



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Creación de valor sostenible mediante el diseño de modelos de negocios innovadores

Oscar Fernando Caicedo Pardo

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial
Bogotá, Colombia
2018

Creación de valor sostenible mediante el diseño de modelos de negocios innovadores

Oscar Fernando Caicedo Pardo

Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de:
Magíster en Ingeniería Industrial

Director (a):

Carlos Eduardo Moreno Mantilla, PhD

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial
Bogotá, Colombia
2018

Dedicatoria:

A mi madre y a mi abuela, quienes han sido un ejemplo de dedicación y perseverancia, y me han apoyado y acompañado en este viaje como emprendedor.

Resumen

Los modelos de negocio son un vehículo importante en el logro del desarrollo sostenible. Por otro lado, los emprendimientos se han destacado por incorporar capacidades de innovación más altas que en los escenarios corporativos. Es por eso que el desarrollo de nuevos modelos de negocio sostenibles por parte de emprendimientos deba ser estudiado en mayor detalle, sobre todo en su proceso de diseño, que es donde el valor sostenible es creado, entregado y capturado por las diferentes partes interesadas. El principal objetivo de este proceso es lograr un equilibrio armónico entre la deseabilidad, factibilidad y viabilidad del modelo de negocio, junto a la consecución del triple resultado (generación de valor sostenible). Se analizaron 4 casos de emprendimientos sostenibles en un diseño de estudio de caso múltiple para entender cómo los modelos de negocio sostenibles logran articular la propuesta de valor con los otros 3 elementos del modelo de negocio (interacción con el cliente, cadena de suministro y modelo financiero) para la generación de valor sostenible. Los hallazgos muestran que existen factores que fomentan la consecución de dicho objetivo, como el alto conocimiento del cliente, la eliminación de actores que no agregan valor en la cadena de suministro, el diseño para la escalabilidad, la pedagogía de clientes y la identificación de oportunidades de generación de valor a partir un análisis de la propuesta de valor. Finalmente se plantea un modelo conceptual que ayuda a visualizar y entender los equilibrios necesarios para la generación de valor sostenible.

Palabras clave: Creación de valor sostenible, modelos de negocio sostenibles, Pensamiento de Diseño.

Abstract

Business models are an important way to achieve sustainable development; in addition, entrepreneurial ventures have stand out because of their innovation capabilities above the corporate landscape. This is the reason why the development of new sustainable business models from entrepreneurial activities requires a deep dive, particularly, in their design process, where all the sustainable value is created, delivered and captured for all stakeholders. The main goal of this process is managing to achieve a harmonic equilibrium between the desirability, feasibility and viability of the business model in parallel to reaching the triple bottom line (creation of sustainable value). To understand how sustainable ventures accomplish to articulate a value proposition aligned with the three key elements of the business model and generate sustainable value, four case studies were analyzed in this document. The findings show the existence of success factors that promote the achievement of the mentioned goal, such as high customer need understanding, elimination of intermediate parties that add no value to the value chain, design for scaling, customer education, as well as identifying those opportunities that can help create value, taking as starting point the analysis of each of this cases' value proposition. Finally, it is proposed an integrative framework that eases the visualization and understanding of the required equilibriums for the creation of sustainable value.

Keywords: Sustainable value creation, sustainable business models, Design Thinking.

Contenido

| | |
|---|----|
| Resumen | IV |
| Abstract | V |
| Lista de Figuras | IX |
| Lista de Tablas | X |
| 1 Introducción..... | 1 |
| 2 Perspectivas teóricas relevantes para el estudio..... | 5 |
| 2.1 Modelos de negocio..... | 5 |
| 2.2 Innovación sostenible | 7 |
| 2.3 Emprendimiento sostenible..... | 9 |
| 3 Estado del arte: Creación de valor sostenible..... | 11 |
| 3.1 Caracterización de los modelos de negocio sostenibles | 11 |
| 3.2 Estrategia para la creación de valor sostenible..... | 13 |
| 3.3 Factores de éxito para la creación de valor sostenible..... | 15 |
| 3.4 Proceso de creación de valor sostenible..... | 17 |
| 3.5 Equilibrios y compensaciones dentro del valor sostenible..... | 21 |
| 3.7 Pensamiento de diseño | 22 |
| 3.8 Problema de investigación..... | 25 |
| 4 Marco Metodológico | 27 |
| 4.1 Pregunta de investigación..... | 27 |
| 4.2 Objetivos de la investigación | 28 |
| 4.3 Propositiones de referencia para el estudio de caso | 28 |
| 4.4 Diseño del estudio de caso..... | 29 |
| 4.4.1 Unidad de análisis | 29 |
| 4.4.2 Lógica que vincula los datos con las proposiciones..... | 30 |
| 4.4.3 Criterio de interpretación para los hallazgos | 30 |

| | | |
|-------|---|----|
| 4.5 | Fuentes de evidencia de validez y confiabilidad en el estudio de caso | 31 |
| 4.6 | Protocolo del estudio de caso | 32 |
| 4.6.1 | Procedimientos de recolección de datos..... | 32 |
| 4.6.2 | Preguntas de la recolección de datos | 34 |
| 4.6.3 | Guía para el informe del estudio de caso..... | 34 |
| 4.6.4 | Características generales de los casos del estudio | 34 |
| 5 | Resultados | 35 |
| 5.1 | Reporte del Caso 1 | 35 |
| 5.1.1 | Descripción del modelo de negocio de negocio | 35 |
| 5.1.2 | Deseabilidad..... | 37 |
| 5.1.3 | Factibilidad | 38 |
| 5.1.4 | Viabilidad..... | 40 |
| 5.1.5 | Otros factores de diseño del modelo de negocio | 40 |
| 5.1.6 | Inferencias y conclusiones..... | 41 |
| 5.2 | Reporte del Caso 2..... | 42 |
| 5.2.1 | Descripción del modelo de negocio | 42 |
| 5.2.2 | Deseabilidad..... | 45 |
| 5.2.3 | Factibilidad | 46 |
| 5.2.4 | Viabilidad..... | 46 |
| 5.2.5 | Otros factores de diseño del modelo de negocio | 47 |
| 5.2.6 | Inferencias y conclusiones..... | 47 |
| 5.3 | Reporte del Caso 3..... | 47 |
| 5.3.1 | Descripción del modelo de negocio | 47 |
| 5.3.2 | Deseabilidad..... | 51 |
| 5.3.3 | Factibilidad | 52 |
| 5.3.4 | Viabilidad..... | 52 |
| 5.3.5 | Otros factores de diseño del modelo de negocio | 52 |

| | | |
|-------|---|----|
| 5.3.6 | Inferencias y conclusiones..... | 53 |
| 5.4 | Reporte del Caso 4..... | 53 |
| 5.4.1 | Descripción del modelo de negocio de negocio | 55 |
| 5.4.2 | Deseabilidad..... | 56 |
| 5.4.3 | Factibilidad | 56 |
| 5.4.4 | Viabilidad..... | 56 |
| 5.4.5 | Otros factores de diseño del modelo de negocio | 56 |
| 5.4.6 | Inferencias y conclusiones..... | 57 |
| 5.5 | Comparación entre casos | 57 |
| 6 | Hallazgos del estudio de caso múltiple | 60 |
| 6.1 | Relación entre deseabilidad, factibilidad y viabilidad..... | 60 |
| 6.1.1 | Deseabilidad..... | 61 |
| 6.1.2 | Factibilidad | 64 |
| 6.1.3 | Viabilidad..... | 65 |
| 6.2 | El triple resultado | 68 |
| 7 | Discusión..... | 71 |
| 7.1 | “Empezó con el pie derecho” | 73 |
| 7.2 | Pierna izquierda..... | 75 |
| 7.3 | La columna vertebral (Viabilidad)..... | 76 |
| 7.4 | Brazos derecho e izquierdo | 76 |
| 7.5 | La cabeza y la estrategia de diseño..... | 77 |
| 8 | Conclusiones..... | 79 |
| 9 | Bibliografía | 81 |
| 10 | Anexos | 86 |
| 10.1 | Protocolo de entrevista | 86 |
| 10.2 | Informe ATLAS.Ti | 91 |

Lista de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1-1: Sistema de Innovación (Gaziulusoy et al., 2013) | 2 |
| Figura 1-2: Valor según tipo mejoras de sostenibilidad (Clinton & Whisnant, 2014)..... | 3 |
| Figura 2-1: Representación gráfica del modelo de negocio (Osterwalder & Pigneur, 2010) | 6 |
| Figura 2-2: clasificación de innovaciones sostenibles por alcance y grado de cambio (European Commission, 2012) | 8 |
| Figura 3-1: Comportamientos estratégicos para la sostenibilidad (Klewitz & Hansen, 2014) 14 | |
| Figura 3-2: Marco de trabajo del valor sostenible (Hart & Milstein, 2003)..... | 15 |
| Figura 3-3: Factores internos y externos en el proceso de innovación (Keskin et al., 2013) . | 17 |
| Figura 3-4: “Value Mapping Tool”, Universidad de Cambridge (Evans, 2016) | 20 |
| Figura 3-5: Representación de la agrupación con elementos individuales en el modelo de negocio. (Osterwalder & Pigneur, 2010) | 21 |
| Figura 3-6: Representación del desequilibrio entre las tres dimensiones de valor del triple resultado - valor sostenible (Figge & Hahn, 2012; Hahn & Figge, 2011; Hahn et al., 2010, 2015) | 22 |
| Figura 3-7: Restricciones en el pensamiento de diseño (Brown, 2008)..... | 23 |
| Figura 3-8: Deseabilidad-factibilidad-viabilidad en el modelo de negocio (Osterwalder, 2017; Pigneur, 2016) | 24 |
| Figura 4-1: Diseño de casos múltiples (Hernández et al., 2006) | 27 |
| Figura 5-1: Modelo de negocio del Caso 1 (elaboración propia) | 37 |
| Figura 5-2: Modelo de negocio del Caso 2 (elaboración propia) | 44 |
| Figura 5-3: Modelo de negocio del Caso 3 (elaboración propia) | 51 |
| Figura 5-4: Modelo de negocio del Caso 4 (elaboración propia) | 55 |
| Figura 6-1: Modelo lógico para la deseabilidad | 62 |
| Figura 6-2: Modelo lógico para la factibilidad | 65 |
| Figura 6-3: Modelo lógico para la viabilidad | 66 |
| Figura 6-4: Modelo lógico para el valor sostenible | 69 |
| Figura 7-1: Modelo conceptual para el diseño de modelos de negocio sostenibles | 72 |

Lista de Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 2-1: Explicación componentes del modelo de negocio (Osterwalder & Pigneur, 2010) . | 6 |
| Tabla 2-2: Escenarios de la innovación en tecnología en los modelos de negocio. (Boons & Lüdeke-Freund, 2013) | 7 |
| Tabla 2-3: Orientaciones del emprendimiento hacia el desarrollo sostenible (Schaltegger & Wagner, 2011) | 10 |
| Tabla 3-1: Arquetipos de modelos de negocio sostenibles (Bocken et al., 2013b) | 12 |
| Tabla 3-2: Principios y componentes para modelos de negocio sostenibles (Wells, 2013) .. | 13 |
| Tabla 3-3: Variables para las innovaciones sostenibles (de Medeiros et al., 2014) | 16 |
| Tabla 3-4: Elementos de valor (Bocken et al., 2013a; Rana et al., 2013; Yang et al., 2013) . | 19 |
| Tabla 4-1: Pruebas de diseño del estudio de caso múltiple (Yin, 2014) | 32 |
| Tabla 4-2: Plan de recolección de datos (Yin, 2014) | 33 |
| Tabla 4-3. Características generales de los casos del estudio | 34 |

1 Introducción

El concepto de Desarrollo Sostenible es un principio estructurador de los objetivos de desarrollo humano que implica la satisfacción de las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades (World Commission on Environment and Development (WCED), 1987). Este objetivo debe ser abordado desde un nivel de sociedad (Jackson, 2011); es decir, que la sociedad debe desarrollar características que marquen una ruta hacia una economía sostenible. Entre estas características tenemos:

- Un sistema que fomente la minimización del consumo, o establezca cuotas personales e institucionales de energía, bienes, agua, entre otros, que balanceen el consumo.
- Un sistema diseñado para maximizar el beneficio social y ambiental, en lugar de priorizar el crecimiento económico únicamente.
- Un sistema de ciclo cerrado en el que no se permite que un objeto sea desperdiciado o desechado en el medio ambiente; para lograr esto se reutiliza, repara, re-manufactura o preferiblemente se recicla.
- Un sistema que hace énfasis en la entrega de funcionalidad y experiencia, en lugar de la propiedad de los productos.
- Un sistema diseñado para proporcionar autorrealización y experiencias de trabajo gratificantes.
- Un sistema construido en la colaboración y el compartir, en lugar de la competencia agresiva.

Para lograr estos cambios a nivel de sociedad, se requiere que las compañías alineen sus productos/servicios, modelos de negocio y estrategias con una visión de sostenibilidad a largo plazo de una forma sistemática. Estos cambios individuales permiten participar activamente en la transformación necesaria de la sociedad hacia el desarrollo sostenible. En este sentido, es necesario enlazar el macro-nivel (sociedad) al micro-nivel (equipo de desarrollo de producto/servicio), a través de un meso-nivel (la compañía en sí misma) como agente principal

en el sistema de innovación (Gaziulusoy, Boyle, & McDowall, 2013), como se representa a continuación.

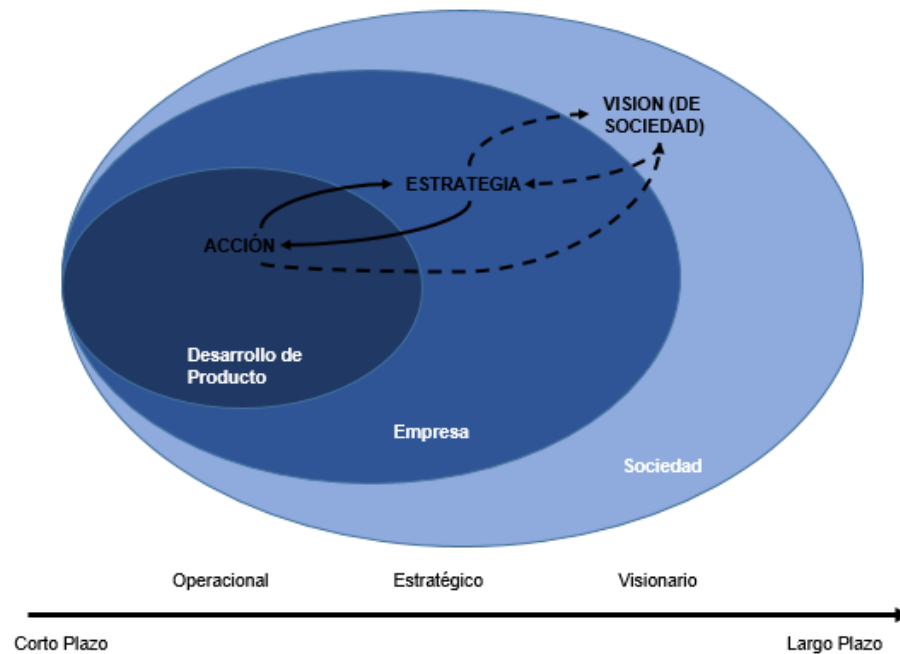


Figura 1-1: Sistema de Innovación (Gaziulusoy et al., 2013)

Las empresas como eje central para el desarrollo sostenible, definen su estrategia para el desarrollo sostenible, donde pueden desarrollar mejoras en su nivel de sostenibilidad a varios niveles: procesos internos, productos/servicios y/o modelos de negocio (Clinton & Whisnant, 2014). En la siguiente figura se muestra la relación directa que existe entre el valor generado para la sociedad y el valor para el negocio bajo los niveles en los que se puede mejorar.

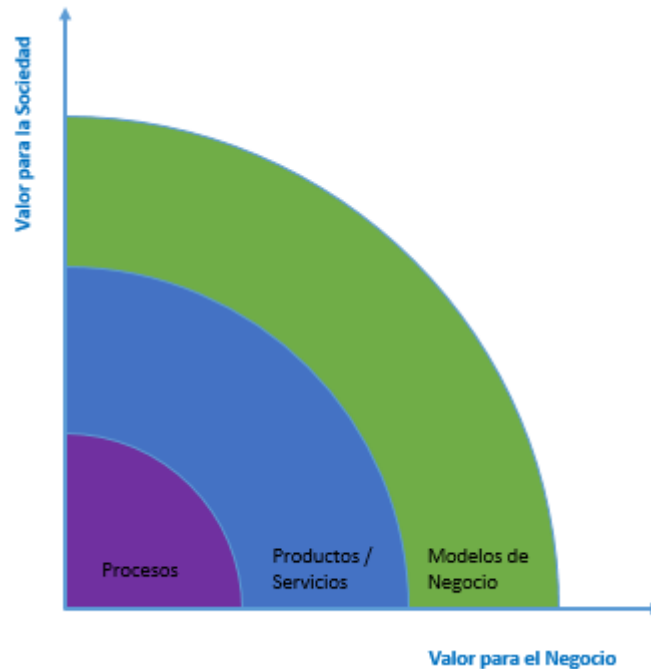


Figura 1-2: Valor según tipo mejoras de sostenibilidad (Clinton & Whisnant, 2014).

Como se puede evidenciar, los modelos de negocio son los mecanismos que mayor valor generan tanto para el negocio, como para la sociedad. Por lo tanto, las estrategias de las empresas deben considerar realizar mejoras en su modelo de negocio para estar alineadas con el desarrollo sostenible.

Establecida la importancia de las empresas y sus modelos de negocio en el desarrollo sostenible, podemos evaluar a las empresas desde dos perspectivas: una perspectiva corporativa tradicional o una perspectiva de emprendimiento. El enfoque de los emprendimientos se distingue del de las compañías tradicionales en cuanto a la capacidad de innovar y la creación de ventajas competitivas (Schumpeter, 1934; Staber, 1997; Wiklund, 1999) referenciados por Schaltegger & Wagner, 2011).

Los emprendimientos basados en modelos de negocio sostenibles son elementos fundamentales en el desarrollo sostenible de la sociedad, presentando un reto para emprendedores y para la comunidad académica.

De acuerdo con la literatura revisada (ver sección: Estado del Arte), se evidencia que se está haciendo énfasis profundo en el diseño de la propuesta de valor de los modelos de negocios, detectándose una brecha del conocimiento en entender cómo se articula dicha propuesta con los otros 3 componentes del modelo de negocio (interacción con el cliente, cadena de suministro y modelo financiero), a la vez que se busca el “triple resultado” (valor económico, social y ambiental).

El objetivo final de un modelo de negocio sostenible es la generación de valor sostenible y esa es la medida de “éxito” del mismo. En consecuencia, es de gran importancia abordar esta articulación ente componentes y equilibrios en los modelos de negocio sostenibles. De aquí se origina la necesidad que justifica la realización del presente estudio. A diferencia de los trabajos encontrados en la literatura, este se enfoca exclusivamente en modelos de negocios sostenibles desarrollados por emprendimientos, profundizando en cómo estos modelos de negocio se articulan para la creación de valor sostenible, lo cual brinda una aproximación más integradora al estudio de este tipo de modelos de negocio. Esta aproximación puede ser beneficiosa para la comunidad emprendedora interesada en desarrollar modelos de negocios sostenibles, al igual que para la comunidad académica enfocada en esta línea emergente de investigación, ya que:

- Se enfoca exclusivamente en emprendimientos.
- Se usaron casos con modelos de negocio sostenibles implementados.
- Se desarrolló un modelo conceptual integrador con los elementos a equilibrar en un modelo de negocio sostenible.
- Se identificaron factores que promueven una mayor creación de valor sostenible.

El presente trabajo de Tesis de Maestría se orienta por lo tanto desde el planteamiento de la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo los emprendimientos sostenibles logran articular la propuesta de valor con los demás elementos de un modelo de negocio (i.e., integración con el cliente, cadena de suministro y modelo financiero) para la generación de valor sostenible?

A su vez, este documento está estructurado de la siguiente manera: después de hacer una revisión de las perspectivas teóricas relevantes para el estudio y una revisión de literatura, se

detallan los métodos de investigación y se describen las particularidades de cada uno de los casos estudiados. Después de eso se realizan reportes individuales por caso y una comparación entre estos. Luego, se amplían los hallazgos y se ofrece su respectiva discusión, cerrando con las conclusiones, posibles limitaciones del estudio y futuras investigaciones a desarrollar.

2 Perspectivas teóricas relevantes para el estudio

En la revisión de literatura se evidencian frecuentes relaciones entre los conceptos de emprendimiento, modelos de negocio e innovación, los cuales son relevantes desde el punto de vista de la sostenibilidad. A continuación, se dará una revisión general de estos conceptos.

2.1 Modelos de negocio

Un modelo de negocio describe cómo una compañía genera, distribuye y posteriormente capta valor de sus clientes, mediante la producción y distribución de productos y servicios (Osterwalder & Pigneur, 2010). El lienzo de modelo de negocio, a su vez, es una representación gráfica, en forma de tablero, donde se resumen los 9 aspectos clave de un negocio. A continuación, se especifica brevemente cada componente en la siguiente tabla:

| <i>Pilar</i> | <i>Bloque</i> | <i>Descripción</i> |
|--|-----------------------------|--|
| <i>Producto /Servicio Interacción con el Cliente</i> | Propuesta de Valor | Da una visión global del conjunto de los productos y servicios de una empresa. |
| | Segmento de mercado | Describe los segmentos de clientes a los cuales una empresa quiere ofrecer valor. |
| | Canales de Distribución | Describe los diferentes medios de la empresa para ponerse en contacto con sus clientes. |
| | Relaciones con los clientes | Explica el tipo de vínculos que una empresa establece entre ella y sus diferentes segmentos de clientes. |
| <i>Cadena de Suministro</i> | Actividades Clave | Describe las actividades más importantes para que el modelo de negocio funcione |

| | | |
|--------------------------|----------------------|--|
| <i>Modelo Financiero</i> | Recursos Clave | Describe los activos más importantes requeridos para que el modelo de negocio funcione. |
| | Aliados Clave | Describe las empresas más importantes que proveen recursos para el desarrollo del modelo de negocio. |
| | Estructura de Costos | Resume las consecuencias monetarias de los medios empleados en el modelo de negocio. |
| | Modelo de Ingresos | Describe la forma en que una compañía hace dinero a través de una variedad de flujos de ingresos |

Tabla 2-1: Explicación componentes del modelo de negocio (Osterwalder & Pigneur, 2010)

En la siguiente figura se puede observar una representación gráfica de un modelo de negocios de acuerdo con el marco de referencia propuesto por Osterwalder & Pigneur, (2010).



Figura 2-1: Representación gráfica del modelo de negocio (Osterwalder & Pigneur, 2010)

El lienzo de modelos de negocios es una herramienta usada por emprendedores e investigadores, ya que permite un profundo entendimiento del desarrollo y comercialización de

productos/servicios sostenibles (Boons, Montalvo, Quist, & Wagner, 2013). En sí mismos, los modelos de negocios pueden ser clasificados como innovadores o no innovadores, independientemente del grado de innovación tecnológica de su producto o servicio. Como se ve en la siguiente tabla, existen 3 posibles escenarios de innovación en tecnología en los modelos de negocio (Boons & Lüdeke-Freund, 2013).

| | Tecnología Existente | Tecnología Innovadora |
|------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Modelo de Negocio Existente | Escenario 0 | Escenario 1 |
| Modelo de Negocio Innovador | Escenario 2 | Escenario 3 |

Tabla 2-2: Escenarios de la innovación en tecnología en los modelos de negocio. (Boons & Lüdeke-Freund, 2013)

- Escenario 0: No es de interés para su estudio en este campo del conocimiento
- Escenario 1: Modelos de negocio existentes que usan nuevas tecnologías
- Escenario 2: Nuevos modelos de negocio que emplean tecnologías existentes en el mercado
- Escenario 3: Nuevos modelos de negocio desarrollados a partir de nuevas tecnologías, y viceversa.

Al igual que el grado de innovación, bajo estos 3 escenarios se puede evaluar el nivel de sostenibilidad de una empresa, en términos de la sostenibilidad de su modelo de negocio o de la sostenibilidad de las tecnologías que usa.

2.2 Innovación sostenible

Existen dos aproximaciones dominantes en cuanto a cómo se genera una innovación: empuje de tecnología (“Technology Push”) y jalón del mercado (“Market Pull”). A manera de ejemplo, se ilustrarán ambas aproximaciones, teniendo en cuenta las relaciones con los modelos de negocio: en la primera aproximación, un emprendedor o una empresa mediante una invención quieren obtener rentabilidad sobre la inversión hecha para producir dicha invención. Para que la invención pueda convertirse en una innovación, los modelos de negocio se pueden usar como una herramienta que permita hacer prototipos rápidos de diferentes ideas de negocio, y obtener varias alternativas en las que la invención puede ser comercializada, realizando una comprobación de las hipótesis allí planteadas.

La segunda aproximación consiste en que ya existe una necesidad en el mercado que no ha sido satisfecha en lo absoluto o es satisfecha parcialmente. En este caso, el emprendedor o empresa buscan desarrollar un modelo de negocio a partir de esta necesidad, mediante la búsqueda de mecanismos necesarios para satisfacer esta necesidad. Esto hace que la innovación se desarrolle con base a esta necesidad y sean inversiones de menor riesgo al tener un mercado esperando su comercialización.

La innovación sostenible puede seguir cualquiera de estas dos aproximaciones, donde el desarrollo de una tecnología limpia puede buscar su modelo de comercialización o una necesidad puntual de mejora de la sostenibilidad conlleva el desarrollo de la tecnología.

Las innovaciones sostenibles se pueden clasificar teniendo en cuenta el grado y el alcance de la innovación (European commission, 2012), según se refiere en la siguiente figura:

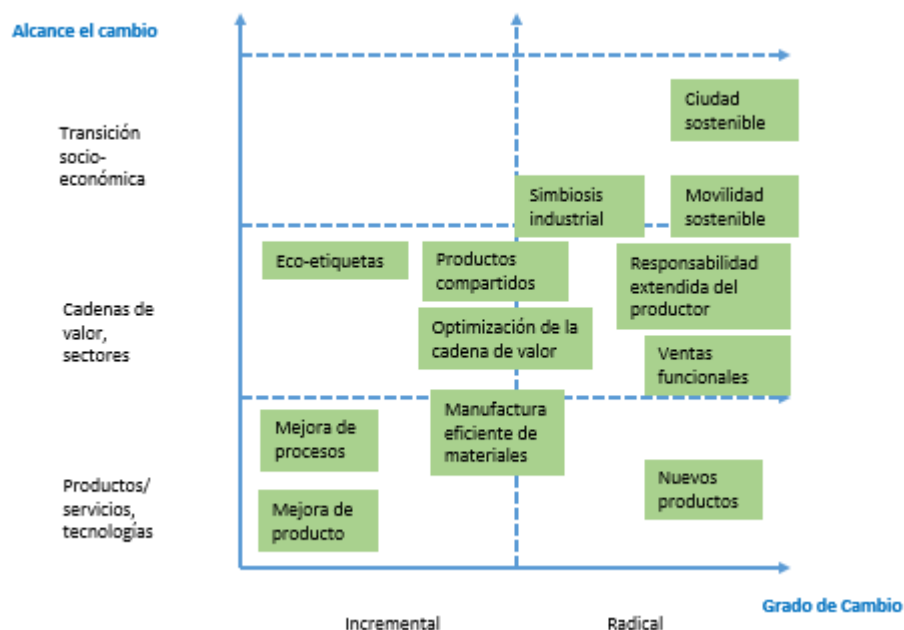


Figura 2-2: clasificación de innovaciones sostenibles por alcance y grado de cambio (European Commission, 2012)

De la figura 2-2 puede concluirse que para que las innovaciones estén realmente direccionadas hacia un desarrollo sostenible, necesitan ir más allá de un nivel de ajustes incrementales. Dicho de otra forma, el desarrollo sostenible requiere la transformación de grandes componentes de los sistemas de producción y consumo (Boons, 2009).

2.3 Emprendimiento sostenible

El emprendimiento sostenible busca obtener el “triple resultado”, balanceando el bienestar económico (economía), la equidad social (personas) y la resiliencia ambiental (planeta) a través sus actividades empresariales (Dyllick & Hockerts, 2002; Elkington, 1998; Kuckertz & Wagner, 2010, referenciado por Bocken, 2015). Estas actividades empresariales incluyen el desarrollo de innovaciones sostenibles, dirigidas a un mercado masivo y que proporcionen beneficios para la mayor parte de la sociedad (Schaltegger & Wagner, 2011).

El emprendimiento ha tenido diferentes orientaciones a través del tiempo hacia el desarrollo sostenible, por eso es importante diferenciar al emprendimiento sostenible de otras aproximaciones:

| | ECO- EMPREDIMIENTO | EMPREDIMIENTO SOCIAL | EMPREDIMIENTO SOSTENIBLE |
|---|---|--|--|
| MOTIVACIÓN PRINCIPAL | Contribuir a solucionar problemas medioambientales y crear valor económico. | Contribuir a solucionar problemas sociales y crear valor para la sociedad. | Contribuir a solucionar problemas sociales y ambientales, a través de la realización de un negocio exitoso |
| META PRINCIPAL | Ganar dinero solucionando problemas medioambientales. | Cumplir la meta social y asegurar financiación para lograrlo | Crear desarrollo sostenible a través de actividades de emprendimiento |
| ROL DE LAS METAS ECONÓMICAS | Fin | Medio | Medio y Fin |
| ROL DE LAS METAS QUE NO ECONÓMICAS | Problemas ambientales como un elemento | Metas sociales como fin | Contribuir al desarrollo sostenible |

| | | | |
|------------------------------------|---|--|---|
| | | integrado de como elemento | |
| | | importancia integrado | |
| RETO DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL | De un foco en temas ambientales a integrar temas económicos | De un foco en temas sociales a integrar temas económicos | De pequeñas a grandes contribuciones al desarrollo sostenible |

Tabla 2-3: Orientaciones del emprendimiento hacia el desarrollo sostenible (Schaltegger & Wagner, 2011)

3 Estado del arte: Creación de valor sostenible

La competitividad del futuro, ya no se define como la lucha para seguir siendo competitivos en los mercados actuales, pero sí en la creación de nuevos mercados, apoyados en la innovación (Montalvo, Díaz López, & Brandes, 2011). Ahora bien, cuando hablamos de los retos de la sostenibilidad, la noción de innovación (en particular, la innovación sostenible conectada a nuevos modelos de negocio) a menudo está posicionada para ser una situación gana-gana (Boons & Wagner, 2009; Porter & Kramer, 2011). Siendo los mayores generadores de valor para la sociedad y para el negocio en sí mismo, los emprendimientos mediante el uso modelos de negocio juegan un rol importante en la creación de valor sostenible.

Ya habiendo establecido el eje central del presente estado de arte, éste se va a revisar en dos secciones: la primera ofrece una caracterización de los modelos de negocio sostenibles, con el fin de tener una visión global de sus aspectos más generales; en la segunda, se entrará a revisar en detalle el proceso de creación del valor sostenible.

3.1 Caracterización de los modelos de negocio sostenibles

Los modelos de negocio han sido estudiados en busca de patrones comunes y características generalizables. Por un lado, se encuentran 8 arquetipos (Bocken, Short, Rana, & Evans, 2013b), los cuales son agrupados en 3 grandes categorías: los modelos de carácter tecnológico, social y organizacional. En la siguiente tabla se detallan cuáles son dichos arquetipos y se relacionan algunos ejemplos de estos.

| Categoría | Arquetipo | Ejemplos |
|-------------|---|--|
| Tecnológico | Maximizar la eficiencia de materiales y energía | Manufactura esbelta, funcionalidad aumentada (para reducir el número de productos requeridos), manufactura aditiva |
| | Crear valor a partir del desperdicio | Economía circular de ciclo cerrado, re-uso, re-manufactura, reciclaje |

| | | |
|-----------------------|---|---|
| | Sustitución con procesos renovables y naturales | Uso de energías renovables, iniciativas de cero emisiones, química verde |
| Social | Entregar funcionalidad en vez de propiedad | Sistemas Producto/Servicio (SPS) (renta, pago por uso, pago por resultado, mantenimiento y garantía extendida), propiedad compartida y consumo colaborativo. |
| | Adoptar un rol de custodia | Protección de la biodiversidad, cuidado del cliente (promover el bienestar y la salud del cliente), comercio justo, transparencia de impactos sociales y ambientales, custodia de recursos. |
| | Fomentar suficiencia | Educación del consumidor, moda lenta, longevidad de producto, distribución/promoción responsable |
| Organizacional | Re-propósito para la sociedad/ medio ambiente | Propiedad cooperativa y mutua (colectivos de granjeros), iniciativas de regeneración social y de biodiversidad, soluciones de la base de la pirámide, trabajo flexible y a distancia. |
| | Desarrollar soluciones escalables | Aproximaciones colaborativas (financiación y producción), incubadoras de emprendimientos, franquicias, plataformas de innovación abierta. |

Tabla 3-1: Arquetipos de modelos de negocio sostenibles (Bocken et al., 2013b)

Por otro lado, tenemos otro estudio que define 6 principios y 4 componentes necesarios en los modelos de negocio para la sostenibilidad (Wells, 2013), los cuales son presentados a continuación:

| Principios | Componentes |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia de recursos | <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas Producto-Servicio |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Relevancia social • Localización y compromiso • Longevidad • Abastecimiento Ético • Enriquecimiento del trabajo | <ul style="list-style-type: none"> • Diseño para la re-manufactura y sistemas de valor circular. • Innovación abierta • Sistemas de creación de valor en red |
|--|---|

Tabla 3-2: Principios y componentes para modelos de negocio sostenibles (Wells, 2013)

A pesar de que estos principios y componentes conservan varios aspectos en común y complementan los arquetipos de Bocken, la perspectiva del autor carece de flexibilidad al describir que todos los modelos de negocio deben tener dichas características a un nivel constitutivo para que puedan ser un modelo de negocio sostenible. Sin embargo, debemos analizar que, por ejemplo, en modelos de negocio cuya propuesta de valor es únicamente servicios, un sistema producto-servicio no es aplicable.

Además de estas características, es importante identificar los impulsores del desarrollo de innovaciones sostenibles para los emprendimientos, pues la ausencia del impulsor en algunos casos puede representar una barrera para la innovación (del Río González, 2009; Horbach, Rammer, & Rennings, 2012; Klewitz & Hansen, 2014). Estos impulsores pueden ser:

- Valores del propietario, líderes y equipo de trabajo
- Regulación (“efecto empuje/jalón regulatorio”)
- Presión de grupos interesados
- Reputación e imagen corporativa
- Atracción de talento humano
- Capital en conocimiento
- Sistemas de gestión integrados
- Infraestructura para I+D
- Nuevas necesidades de los clientes/consumidores
- Otros factores internos y externos

3.2 Estrategia para la creación de valor sostenible

Los emprendimientos pueden adoptar diferentes comportamientos estratégicos con respecto a la sostenibilidad, lo que directamente reflejará su capacidad de creación de valor sostenible. Este comportamiento se ve afectado por los impulsores/barreras vistos anteriormente y las estrategias deliberadas y emergentes previas del negocio (Klewitz & Hansen, 2014). Ese comportamiento estratégico puede ser categorizados de la siguiente manera:

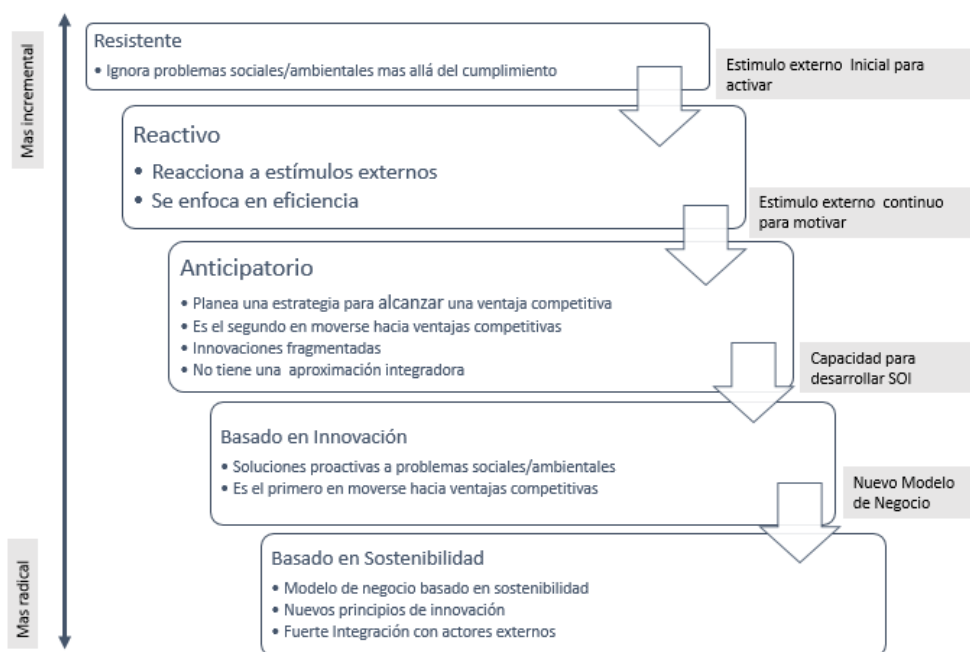


Figura 3-1: Comportamientos estratégicos para la sostenibilidad (Klewitz & Hansen, 2014)

Para lograr el mayor valor sostenible se requiere que el emprendimiento tenga una fuerte interacción con actores externos junto con la capacidad de desarrollar innovaciones orientadas hacia la sostenibilidad (sustainability-oriented innovations, o SOI).

Desde un enfoque estratégico complementario al anterior, los emprendimientos deben generar una combinación de estrategias de corto (necesidades actuales) y largo plazo (necesidades de futuras generaciones). Hart & Milstein (2003) proponen un marco de referencia sobre la sostenibilidad empresarial que incluye estos dos tipos de estrategia (figura 3-2). El eje horizontal hace referencia a la frontera de la organización con su entorno, con lo que se tienen dos dimensiones, interna y externa. Complementariamente, en el eje vertical se establece una división temporal entre el hoy y el mañana. Esta herramienta ayuda a las empresas a desarrollar las estrategias en los 4 cuadrantes para el desarrollo de valor sostenible para sus partes interesadas. A continuación, se muestra la figura que representa dicho modelo.



Figura 3-2: Marco de trabajo del valor sostenible (Hart & Milstein, 2003)

3.3 Factores de éxito para la creación de valor sostenible

Como ya se había revisado, la capacidad de desarrollar SOI es un factor fundamental en el desarrollo de un modelo de negocio sostenible. Después de una revisión de literatura de 2580 artículos, de Medeiros, Ribeiro, & Cortimiglia (2014) identificaron 67 artículos que referenciaban factores de éxito para la innovación ambientalmente sostenible. A continuación, se presentan los factores más relevantes según su número de menciones en dicho estudio:

| <i>Factor</i> | <i>Variable</i> | <i>Menciones</i> |
|--|---|------------------|
| Conocimiento del mercado, leyes y regulaciones | Cumplimiento de las expectativas del cliente | 07 |
| | Cumplimiento de leyes y regulaciones | 06 |
| | Soporte financiero o informativo del gobierno | 02 |
| | Conocimiento de las variables culturales que influyen el comportamiento del comprador | 02 |

2004; Von Hippel, 2005; Zwass, 2010). Llevar a cabo actividades de co-creación trae beneficios como: mayor aceptación y reducción del riesgo de fracaso del producto/servicio, disminución de las asimetrías en la información entre consumidores y productores, alta eficiencia en el uso y calidad del producto, y transferencia de conocimiento, entre otros (Etgar, 2007; Hoffmann, 2007; Manikutty, 2010; McNally, Akdeniz, & Calantone, 2011; Prahalad & Ramaswamy, 2004). Las herramientas usadas en el proceso de co-creación y el nivel de interacción de los actores son factores claves, ya que tienen una influencia en la salida del proceso de innovación sostenible (Arnold, 2015).

3.4 Proceso de creación de valor sostenible

La participación de actores internos como externos varía según las diferentes etapas el proceso de desarrollo de la SOI (Keskin, Diehl, & Molenaar, 2013). A continuación, se puede ver la representación del proceso de innovación sostenible y sus factores.

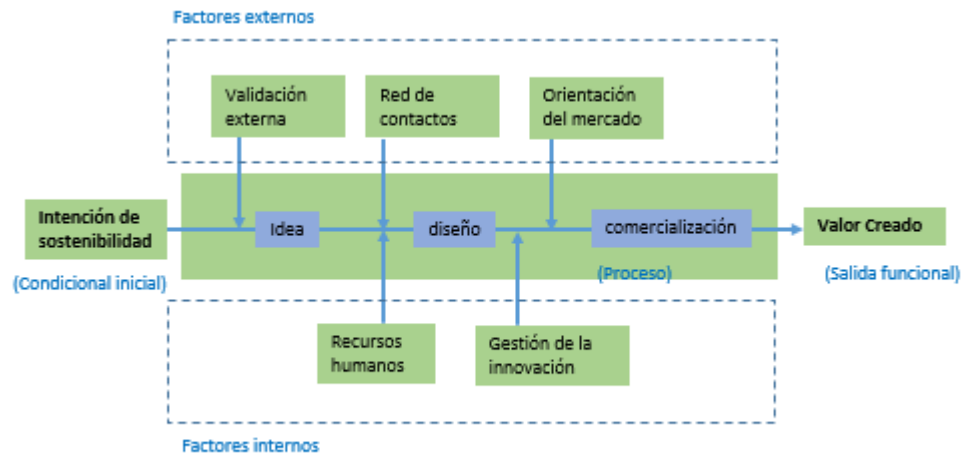


Figura 3-3: Factores internos y externos en el proceso de innovación (Keskin et al., 2013)

Como se observa, en la primera fase es necesario contar con la validación externa con el fin de verificar el valor potencial de la innovación y acceder a la información y recursos necesarios para explotar dicha oportunidad.

En la fase de diseño, a nivel interno, se debe contar con los recursos humanos necesarios, en especial, contar con un equipo de trabajo interdisciplinario para evitar tercerizar procesos

fundamentales del proceso de innovación. Durante esta fase, también es necesaria la gestión de la innovación. A nivel externo, la red de contactos es de gran importancia en la fase de diseño y de comercialización, ya que, a través de los contactos, se permite interiorizar el conocimiento necesario y contactarse con clientes.

En la fase de comercialización, la orientación del mercado se refiere a aquella información que lleva al aprendizaje generado por la interacción con los potenciales clientes/usuarios. Si se mantiene una interacción desde las primeras fases del proceso de innovación, se obtiene mayor claridad sobre los requerimientos del mercado y se habilitan canales para las primeras ventas.

La claridad de los requerimientos y necesidades del mercado representa una gran ventaja, dado que a medida que avanza su proceso de diseño y construcción, los productos requieren de mayor capital invertido, lo cual dificulta hacer cambios en etapas más de avanzadas del proceso (Lahtinen, 2011), y esta claridad minimiza los riesgos del proceso de innovación. Es importante condiserar que el proceso de creación de valor no siempre obtiene las salidas esperadas por el equipo emprendedor y las diferentes partes interesadas del modelo de negocio (Bocken, Short, Rana, & Evans, 2013a; Rana, Short, Bocken, & Evans, 2013; Yang, Rana, & Evans, 2013). De esta forma, se hace necesario detallar las salidas de este proceso, que se relacionan a continuación:

| | |
|-------------------------------------|--|
| Valor Capturado | <ul style="list-style-type: none"> • Valor del modelo de negocio actual • Beneficio generado, entregado y que obtiene un retorno |
| Valor No Capturado o Perdido | <ul style="list-style-type: none"> • Activos y recursos subutilizados • Falla en la captura de valor • Desperdicios en proceso internos |
| Valor Destruído | <ul style="list-style-type: none"> • Salidas negativas de valor del modelo de negocio • Impactos sociales negativos • Agotamiento de recursos no renovables • Daño ambiental |
| Valor Excedente | <ul style="list-style-type: none"> • Valor redundante que es más grande que el requerimiento |

| | |
|---|--|
| Valor Ausente | <ul style="list-style-type: none">• Valor que es requerido por alguna parte interesada pero no ha sido creado |
| Oportunidades de creación de valor | <ul style="list-style-type: none">• Creación o captura de valor adicional del valor no capturado y destruido• Nuevas forma de valor para las partes interesadas actuales• Valor para nuevas partes interesadas |

Tabla 3-4: Elementos de valor (Bocken et al., 2013a; Rana et al., 2013; Yang et al., 2013)

Es necesario considerar que el proceso de creación de un modelo de negocio, y por tanto la creación de valor, no son lineales (Osterwalder et al., 2014; Ries, 2011). El modelo de negocio puede ser sometido a una revisión constante según el modelo “Value Mapping Tool” de la Universidad de Cambridge (Evans, 2016) y sus 7 pasos para identificar mejoras en la generación de valor:

1. Definir la unidad de análisis (producto, servicio, modelo de negocio, sector)
2. Definir las partes interesadas presentes en la unidad de análisis
3. Definir cuál es el propósito de la unidad de análisis
4. Identificar el valor que es capturado
5. Identificar el valor que no es capturado y/o es destruido
6. Identificar el valor excedente o ausente
7. Consolidar las nuevas oportunidades de generación de valor

En la siguiente figura podemos observar el modelo antes mencionado:

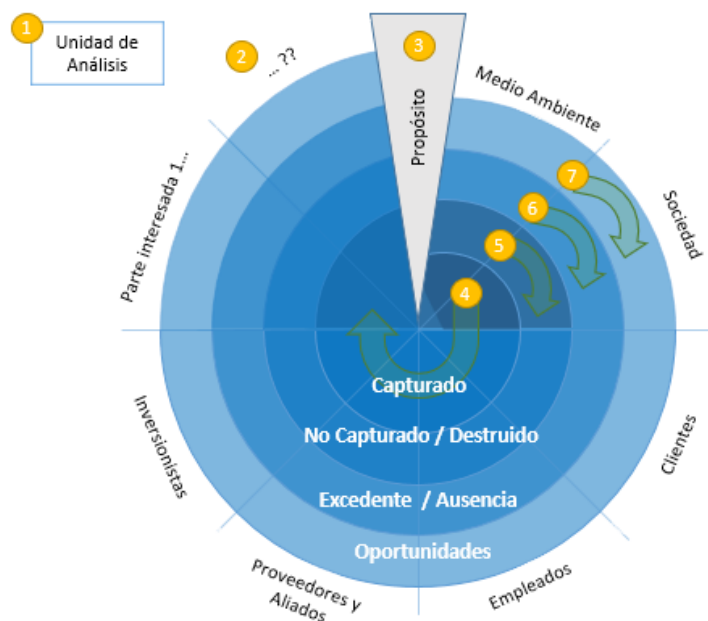


Figura 3-4: "Value Mapping Tool", Universidad de Cambridge (Evans, 2016)

Esta herramienta es de gran utilidad para la evaluación y mejora del valor sostenible. Dentro de esta, las partes interesadas que están consideradas como los primeros actores son el medio ambiente y la sociedad, seguidas de las partes interesadas que el modelo de negocio vincula. Esto permite un análisis transversal de la generación y captura del valor del modelo de negocio. Además, el enfoque hacia convertir el valor no capturado y destruido en nuevas oportunidades de valor lleva a un modelo de negocio con un valor sostenible mayor (Yang, Evans, Vladimirova, & Rana, 2017)

De esta manera, se han revisado aquí los aportes de la literatura sobre creación de valor sostenible, el cual es el eje fundamental de modelo de negocio de un emprendimiento sostenible (Osterwalder et al., 2014), pero no el único componente, pues el modelo de negocio como un reto de diseño debe ser evaluado como un todo (Brown, 2008). En este sentido, Boons & Lüdeke-Freund (2013) plantean los siguientes requerimientos para que la innovación sostenible sea exitosamente implementada bajo un modelo de negocio:

1. La propuesta de valor proporciona de manera medible valor ecológico y/o social junto al valor económico.

2. La cadena de suministro involucra proveedores que asumen su propia responsabilidad socio-ecológica.
3. La interacción con el cliente motiva a los clientes a tomar responsabilidad por su consumo.
4. El modelo financiero refleja una distribución apropiada de los costos y beneficios económicos, a través de los actores involucrados en el modelo de negocio, teniendo en cuenta los impactos ecológicos y sociales.

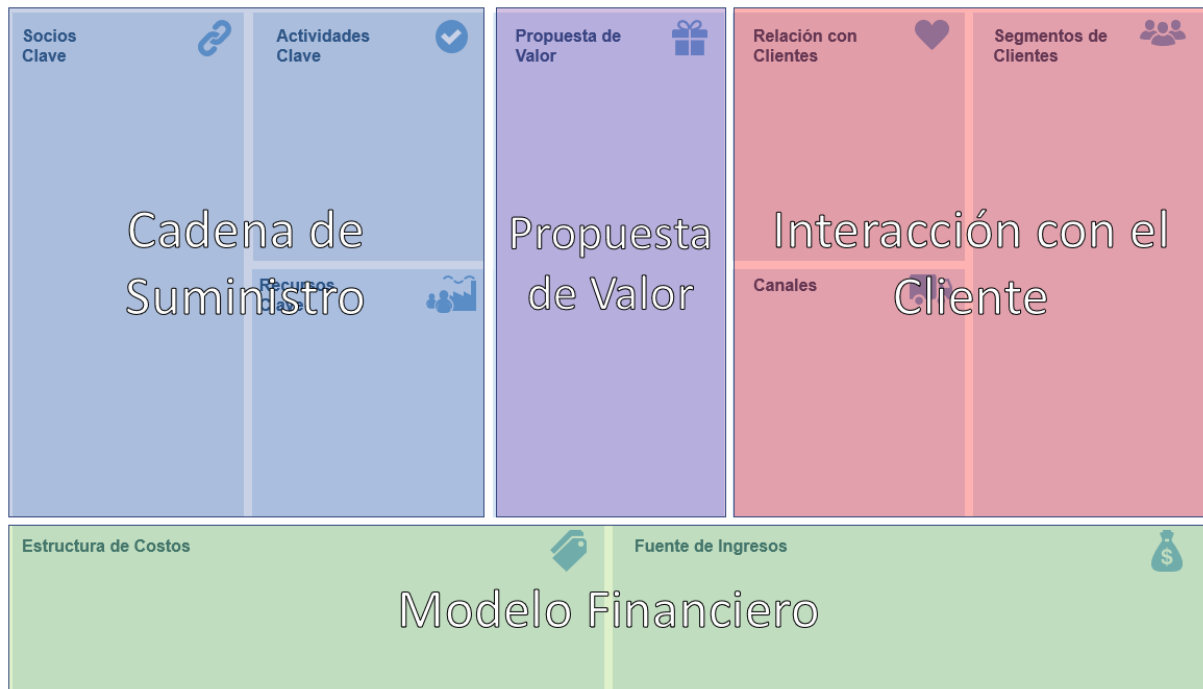


Figura 3-5: Representación de la agrupación con elementos individuales en el modelo de negocio. (Osterwalder & Pigneur, 2010)

3.5 Equilibrios y compensaciones dentro del valor sostenible

Para ser considerados *sostenibles*, es decir, para crear valor sostenible, los emprendimientos deben enfrentarse al logro del “**triple resultado**”, es decir, bienestar económico (economía), equidad social (personas) y la resiliencia ambiental (planeta) a través sus actividades empresariales (Elkington, 1998; Kuckertz & Wagner, 2010). En la siguiente figura se presenta una representación de dicho equilibrio (como un ideal o referente de lo que es la sostenibilidad).

Si bien lo esperado es lograr un escenario gana-gana, donde crear valor en un aspecto no reduce el valor creado en otro de los aspectos, este escenario es poco común. En la mayoría de los casos existen compensaciones (*trade-offs*, en inglés) entre los tres aspectos y es necesario buscar el mejor escenario para el contexto específico de aplicación de las innovaciones, aceptando la existencia de las compensaciones (Figge & Hahn, 2012; Hahn & Figge, 2011; Hahn, Figge, Pinkse, & Preuss, 2010; Hahn, Pinkse, Preuss, & Figge, 2015).

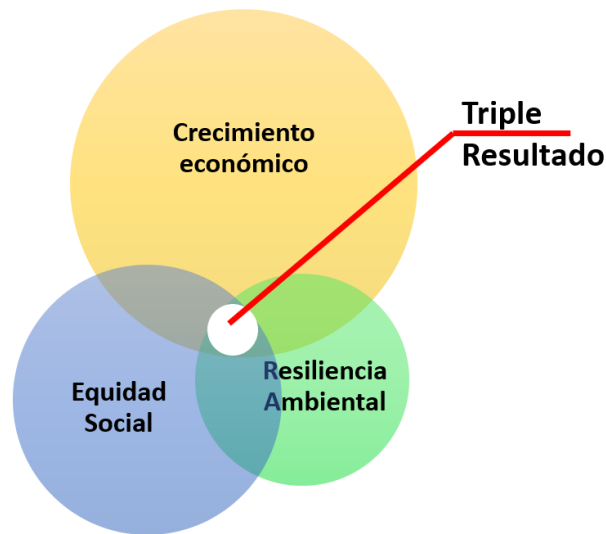


Figura 3-6: Representación del desequilibrio entre las tres dimensiones de valor del triple resultado - valor sostenible (Figge & Hahn, 2012; Hahn & Figge, 2011; Hahn et al., 2010, 2015)

3.7 Pensamiento de diseño

Ahora bien, la aceptación de compensaciones de este tipo es inherente al Pensamiento de Diseño (PD), o *Design Thinking* (Brown, 2008). Según su autor, el PD se basa en la aceptación voluntaria e incluso entusiasta de las restricciones competitivas, las cuales se pueden visualizar mejor en términos de tres criterios superpuestos para diseñar “ideas exitosas”: la factibilidad (lo que es funcionalmente posible en el futuro previsible); viabilidad (lo que probablemente se convierta en parte de un modelo financiero sostenible en el tiempo); y deseabilidad (lo que tiene sentido para las personas y está enfocado para las personas). En el siguiente diagrama podemos ver representadas las 3 restricciones y su superposición.

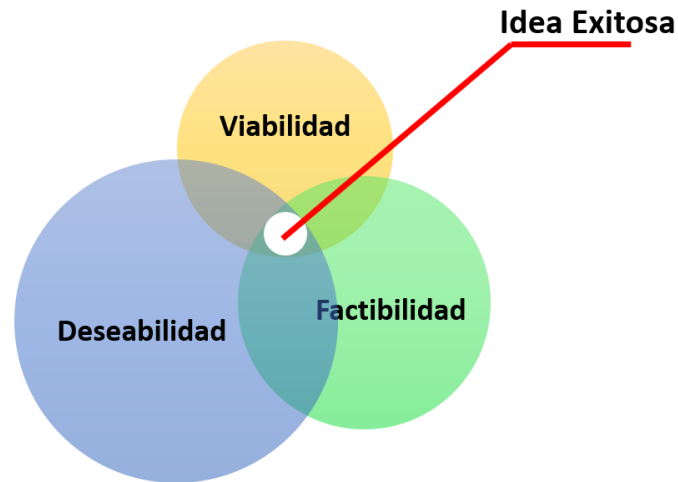


Figura 3-7: Restricciones en el pensamiento de diseño (Brown, 2008)

Según la figura 3-7, se tiene por un lado la deseabilidad, que podemos asociarla con la articulación entre la propuesta de valor y la interacción con clientes; la factibilidad, que representaría la relación entre la propuesta de valor y la cadena de suministro; y, por último, la viabilidad, que es la articulación entre la propuesta de valor y el modelo financiero. Con el fin de unificar criterios, lograr este equilibrio será la medida de “éxito” del diseño de un modelo de negocio.

Esta relación deseabilidad-factibilidad-viabilidad se puede representar en un modelo de negocio de la siguiente manera (Osterwalder, 2017; Pigneur, 2016):

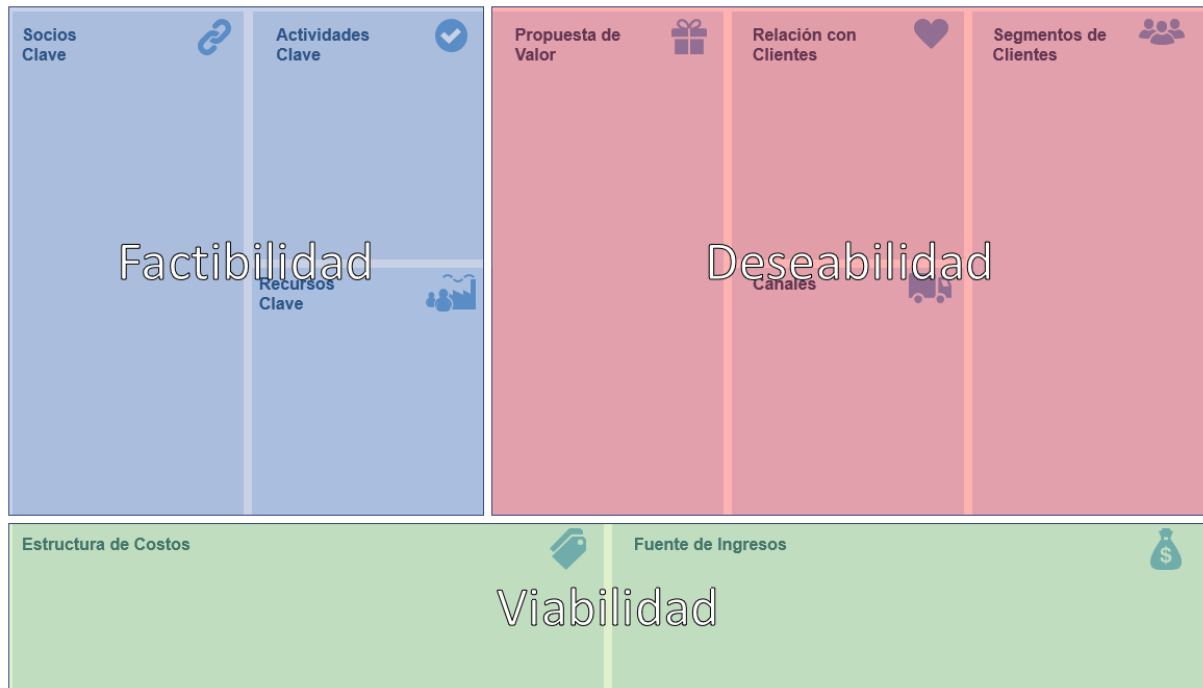


Figura 3-8: Deseabilidad-factibilidad-viabilidad en el modelo de negocio (Osterwalder, 2017; Pigneur, 2016)

El PD tiene varias corrientes en donde se detalla su proceso detallado. Una de ellas se ha integrado al proceso de modelado de negocios sostenibles (Geissdoerfer, Bocken, & Hultink, 2016) mediante el desarrollo de una metodología para sesiones tipo taller, donde varios actores participan desarrollando los siguientes pasos:

1. Introducción a la metodología del taller
2. Mapeo de la situación actual de valor (Value Mapping Tool)
3. Ideación para nuevas oportunidades de valor
4. Agrupación y selección de oportunidades según una matriz de impacto vs factibilidad
5. Prototipado de las propuestas de valor seleccionadas
6. Presentación de resultados y retroalimentación
7. Documentación de lecciones aprendidas y ruta de implementación

Esta aproximación integra los procesos del pensamiento de diseño con el proceso de creación de valor sostenible, lo cual es un aporte relevante es sesiones de ideación. No obstante, es necesario recordar que la propuesta de valor no es el único componente de un modelo de negocio y que es necesario lograr un equilibrio con sus demás componentes.

Como lo afirma Brown (2008), “un diseñador competente resolverá cada una de estas tres limitaciones (deseabilidad-factibilidad-viabilidad), pero un pensador de diseño las llevará a un equilibrio armónico” (Brown, 2008, p. 18). En esta frase se destaca la importancia del equilibrio, que se debe llevar simultáneamente con el equilibrio del “triple resultado” de la sostenibilidad.

3.8 Problema de investigación

De acuerdo con la literatura revisada, se evidencia un énfasis profundo en el diseño de la propuesta de valor de los modelos de negocios (Osterwalder & Pigneur, 2010; Osterwalder et al., 2014). También se observa una integración de esta línea de trabajo con el Pensamiento de Diseño (Brown, 2008) a través de una primera aproximación del equilibrio deseabilidad-factibilidad-viabilidad para reducir el riesgo de implementación de modelos de negocios nuevos (Osterwalder, 2017). Sin embargo, este proceso es limitado frente a la integración de los demás elementos del modelo de negocio, además de que no considera el equilibrio adicional que implica conseguir el “triple resultado” de un modelo de negocio sostenible.

La búsqueda de este triple resultado implica que en la mayoría de los casos existen compensaciones entre los tres aspectos (económico, social y ambiental) y es necesario buscar el mejor escenario aceptando la existencia de las compensaciones (Figge & Hahn, 2012; Hahn & Figge, 2011; Hahn et al., 2010, 2015). Además, es necesario involucrar la existencia de factores de éxito que influyen la innovación sostenible (de Medeiros et al., 2014) y tomar como referencia el proceso de la innovación sostenible (Keskin et al., 2013), ya que ambos elementos son claves para la consecución del triple resultado.

Teniendo en cuenta lo anterior, existe una brecha en cuanto a cómo se articula la propuesta de valor con los tres componentes del modelo de negocio (interacción con el cliente, cadena de suministro y modelo financiero), a la vez que se busca el “triple resultado” (valor económico, social y ambiental).

En la revisión de literatura, como parte de la agenda de investigación propuesta en Boons & Lüdeke-Freund (2013, p. 17) se planteaba una pregunta de investigación que se tomó como guía para orientar la presente investigación. Esta pregunta es: “¿Como las empresas conectan los cuatro elementos de un modelo de negocio a sus intentos de innovación?” En el mismo

trabajo se destacaba la importancia de ampliar el alcance de la literatura, usualmente especializada en la sostenibilidad de la cadena de suministro, incorporando dentro del análisis de sostenibilidad los otros elementos del modelo de negocio (propuesta de valor, interacción con el cliente y el modelo financiero).

El objetivo final de un modelo de negocio sostenible es la generación de valor sostenible y esa es la medida de “éxito” del mismo. Para lograr la generación de valor se debe lograr el equilibrio deseabilidad-factibilidad-viabilidad, y que para que el valor generado sea considerado como sostenible, debe buscarse el equilibrio del triple resultado. Es de gran importancia abordar esta articulación ente componentes y equilibrios en los modelos de negocio sostenibles. De aquí se origina la necesidad de realizar el presente estudio planteando la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo los emprendimientos sostenibles logran articular la propuesta de valor con los demás elementos de un modelo de negocio (i.e., integración con el cliente, cadena de suministro y modelo financiero) para la generación de valor sostenible?

El presente estudio, a diferencia de los encontrados previamente en la literatura, se enfoca exclusivamente en modelos de negocios sostenibles desarrollados por emprendimientos, profundizando en cómo estos modelos de negocio se articulan para la creación de valor sostenible, lo cual brinda una aproximación más integradora al estudio de este tipo de modelos de negocio. Esta aproximación puede ser beneficiosa para la comunidad emprendedora interesada en desarrollar modelos de negocios sostenibles, al igual que para la comunidad académica enfocada en esta línea emergente de investigación.

4 Marco Metodológico

4.1 Pregunta de investigación

¿Cómo los emprendimientos sostenibles logran articular la propuesta de valor con los demás elementos de un modelo de negocio (i.e., integración con el cliente, cadena de suministro y modelo financiero) para la generación de valor sostenible?

Ya que la pregunta de investigación está enfocada en responder un “cómo” sobre un fenómeno o proceso, el diseño de esta investigación se estructura desde una estrategia de estudio de caso (*case study*, en inglés), ya que este permite entender mejor un fenómeno contemporáneo y sus interacciones con su contexto de una forma más completa. Se opta por estudiar múltiples casos con el fin de tener varios puntos de comparación frente a la teoría predominante en el estado del arte, teniendo un diseño más robusto y de mayor validez (Yin, 2014). Por tanto, se va a seguir el proceso de diseño de casos múltiples (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006), según se describe en la figura debajo.



Figura 4-1: Diseño de casos múltiples (Hernández et al., 2006)

4.2 Objetivos de la investigación

General:

Analizar los mecanismos usados por los emprendimientos orientados a la creación de valor sostenible para integrar sus componentes del modelo de negocio.

Específicos:

- Describir las actividades usadas por los emprendimientos para la creación de valor económico sostenible.
- Describir los mecanismos para capturar el valor económico sostenible generado mediante el modelo financiero del emprendimiento.
- Describir las relaciones y sinergias entre la integración de actores, la creación de valor económico sostenible y la captura de valor financiero en el modelo de negocio.
- Desarrollar un modelo conceptual que describa la generación de valor sostenible de manera exitosa según las restricciones de diseño.

4.3 Propositiones de referencia para el estudio de caso

Dado que la pregunta de investigación está definida para responder un “cómo”, inicialmente esto no ofrece una indicación completamente clara sobre el enfoque del estudio. De ahí la necesidad de establecer unas proposiciones construidas a partir de la literatura revisada (Yin, 2014).

En la revisión de literatura, se evidenció un enfoque principal centrado en el diseño de la propuesta de valor del modelo de negocio (Geissdoerfer et al., 2016; Osterwalder et al., 2014), sin hacer mención a las restricciones de diseño que surgen al articular la propuesta de valor con los demás elementos del modelo de negocio (interacción con el cliente, cadena de suministro y modelo financiero). Con base en lo anterior, se plantea la siguiente proposición:

Proposición 1: “A partir de la propuesta de valor se adaptan y diseñan los otros tres elementos del modelo de negocio”.

Dentro de la revisión de literatura se destaca la inclusión de partes interesadas en el diseño de un modelo de negocio. Una de las principales partes interesadas es el cliente (Chesbrough, 2003; Franke et al., 2003; Lilien et al., 2002; Payne et al., 2008; Prahalad & Ramaswamy, 2004; Von Hippel, 2005; Zwass, 2010) seguido por los proveedores (Evans, 2016). Además, dentro de los factores de éxito para la innovación sostenible (de Medeiros et al., 2014) está el “cumplimiento de las expectativas del cliente” y la “Integración de partes interesadas. Se plantean por consiguiente las siguientes proposiciones:

Proposición 2: “La participación del cliente en el proceso de diseño del modelo de negocio aumenta la cantidad de valor creado”.

Proposición 3: “La participación de los proveedores en el proceso de diseño del modelo de negocio aumenta la cantidad de valor creado”

En la revisión de literatura se hace referencia a los equilibrios o restricciones de diseño que se deben lograr: a nivel del diseño del modelo de negocio bajo visión del PD (Brown, 2008) en términos de la deseabilidad, factibilidad y viabilidad, junto con la consecución del triple resultado y la generación de valor sostenible (Dyllick & Hockerts, 2002; Elkington, 1998; Kuckertz & Wagner, 2010). A partir de estos fundamentos se plantea la siguiente proposición:

Proposición 4: “Existen dos conjuntos de restricciones de diseño: por un lado, la deseabilidad-factibilidad-viabilidad, y por otro la consecución del triple resultado. Ambos conjuntos de restricciones se deben solventar para la generación de valor sostenible”

4.4 Diseño del estudio de caso

4.4.1 Unidad de análisis

Definición de la unidad de análisis: La unidad de análisis está delimitada por el modelo de negocio, con especial atención a la observación o estudio de los factores que influyen en su diseño.

Fronteras del caso: se delimita el caso al modelo de negocio sostenible y su evolución reciente, excluyendo otros modelos de negocio adicionales que pudiera llegar a tener la empresa o el equipo emprendedor y que pueden desviar el enfoque del estudio.

Para seleccionar los casos, se estableció el criterio que sean empresas que clasifiquen como emprendimientos sostenibles y que ya estén operando su modelo de negocio al momento de recolectar los datos del estudio de caso. Se seleccionaron 3 casos que cumplieron con este requisito. Con cada emprendimiento se compartió el objetivo de la investigación y el protocolo, y se acordaron las fechas y métodos de recolección de datos.

4.4.2 Lógica que vincula los datos con las proposiciones

Para poder vincular las proposiciones con la información que se recolectó, se siguieron las siguientes tres estrategias generales (Yin, 2014):

- Se estructuró el protocolo de entrevista (Ver Anexo) para seguir las proposiciones teóricas planteadas
- Se asignó un código a cada unidad semántica, permitiendo unir los datos con los objetivos de la investigación y las proposiciones. Sin embargo, se permitió la generación de nuevos códigos, de manera que de los datos recolectados pudieran sugerir nuevos conceptos a relacionar con las proposiciones iniciales.
- Se desarrolló la descripción del caso tomando como marco de referencia el pensamiento de diseño (Brown, 2008), detallando la deseabilidad, factibilidad y viabilidad de cada caso.

Posteriormente se aplicaron técnicas analíticas como la coincidencia de patrones y la generación de modelos lógicos, las cuales se seleccionaron dadas las características del estudio de caso múltiple (Yin, 2014).

4.4.3 Criterio de interpretación para los hallazgos

De la revisión de literatura tenemos una serie de proposiciones. Por otro lado, partiendo de una perspectiva inductiva, desde los datos recolectados podemos comparar los hallazgos con

explicaciones rivales sustitutas de las proposiciones. Con este enfoque de comparación de la evidencia con las explicaciones desde la revisión de literatura se estructura la interpretación de hallazgos (Yin, 2014).

4.5 Fuentes de evidencia de validez y confiabilidad en el estudio de caso

| Pruebas | Táctica | Fase | Resultado |
|------------------------|--|----------------------|--|
| Validez del constructo | Uso de múltiples fuentes de evidencia | Recolección de datos | Se usaron entre 2 y 3 fuentes de evidencia por cada caso. |
| | Establecimiento de una cadena de evidencia | Recolección de datos | De las preguntas de investigación y las proposiciones se derivó el protocolo de entrevista, se estructuraron códigos con base al protocolo, pero con la libertad de identificar códigos emergentes de los datos. Se generó un base de datos relacionando la evidencia con los códigos y se estableció el reporte según la estructura inicialmente planteada con la información recolectada |
| | Revisión del reporte del estudio de caso | Composición | El reporte de los casos fue revisado tanto por el director del presente trabajo de grado como por dos pares con estudios de maestría finalizados. |
| Validez Interna | Usa coincidencia de patrones | Análisis de datos | Se estableció una codificación base con respecto a la revisión de literatura. A medida que el análisis avanzaba se identificaron códigos emergentes y se hizo una revisión |

| | | | |
|-----------------|---|----------------------------|--|
| | | | continua unificando códigos similares. |
| | Uso de modelos lógicos | Análisis de datos | A partir de la base de códigos definitiva y las grandes temáticas identificadas en la revisión de literatura, se identificaron relaciones lógicas entre estos elementos. |
| Validez Externa | Uso de lógica de replicación | Diseño de la investigación | Los hallazgos surgidos del análisis de una entrevista se contrastan frente a los hallazgos surgidos de la siguiente entrevista analizada. |
| Confiabilidad | Usar protocolo del estudio de caso | Recolección de datos | Se diseñó y se usó en las entrevistas. |
| | Desarrollar una base de datos del estudio de caso | Recolección de datos | La información recolectada se consolidó en AtlasTI, donde se codificó cada una de las fuentes de evidencia. |

Tabla 4-1: Pruebas de diseño del estudio de caso múltiple (Yin, 2014)

4.6 Protocolo del estudio de caso

4.6.1 Procedimientos de recolección de datos

4.6.1.1 Plan de recolección de datos

| Información a recolectar | Fuente - Instrumento 1 | Fuente - Instrumento 2 | Fuente - Instrumento 3 |
|---|-------------------------------|---|---|
| Descripción del modelo de negocio | Emprendedor - Entrevista | Sitio web propio – Consulta con copia local | Sitio web terceros – Consulta con copia local |
| Descripción de la validación de la deseabilidad del modelo de negocio | Emprendedor - Entrevista | Sitio web propio – Consulta con copia local | Sitio web terceros – Consulta con copia local |

| | | | |
|---|--------------------------|---|---|
| Descripción de la validación de la factibilidad del modelo de negocio | Emprendedor - Entrevista | Sitio web propio – Consulta con copia local | Sitio web terceros – Consulta con copia local |
| Descripción de la validación de la viabilidad del modelo de negocio | Emprendedor - Entrevista | Sitio web propio – Consulta con copia local | Sitio web terceros – Consulta con copia local |
| Descripción de otros factores en el diseño del modelo de negocio | Emprendedor - Entrevista | Sitio web propio – Consulta con copia local | Sitio web terceros – Consulta con copia local |

Tabla 4-2: Plan de recolección de datos (Yin, 2014)

El plan anterior estaba estructurado para los casos 1, 2 y 3. El caso 4, fue un caso emergente en donde se recolectó la misma información, pero con la observación participante como método adicional.

Para los tres primeros casos se realizó una entrevista al líder de la empresa (bajo confidencialidad y anonimidad), dado que los roles no están tan bien definidos como en otros tipos de empresa. Estas entrevistas permitieron recolectar **2,76 horas** de grabación, equivalentes en su transcripción a **40 páginas (19.440 palabras)**. Incluyendo las transcripciones, se recolectaron en total **22 documentos** en diferentes formatos como PDF, audio y video, generando **421 citas, clasificadas en 127 códigos y 13 familias de códigos**.

Para el cuarto caso, la observación participante duró **1.500 minutos** de forma consecutiva, dado el formato del evento en el que se enmarcó el caso. Como documentos adicionales se tomaron el reporte final exigido por ser equipo ganador y los documentos iniciales en los que se planteaba el reto inicial (Ver reporte del caso 4 para mayor detalle). Dado el sesgo de este método de recolección de datos, se tomó la decisión de no codificar su contenido y no afectar así los hallazgos generales. Los documentos se usaron directamente para construir la descripción del caso.

Los detalles sobre los datos recolectados pueden ser consultados en la sección de Anexos.

4.6.1.2 Preparación previa a la visita al caso de emprendimiento

Para cada entrevista se establece una serie de actividades que se deben realizar previamente:

- Leer y entender completamente el protocolo de entrevista
- Repasar recomendaciones para entrevista (Yin, 2014)
- Recopilar y leer previamente la información disponible de la empresa desde diferentes fuentes de información para tener un contexto general
- Llamar y confirmar la hora y lugar con el responsable en la empresa de atender la visita
- Alistar implementos: libreta de apuntes, esfero, grabadora de audio, grabadora de audio de respaldo, copia del protocolo y del lienzo de modelo negocio.

4.6.2 Preguntas de la recolección de datos

Ver el protocolo de entrevista en la sección de anexos al final del presente documento.

4.6.3 Guía para el informe del estudio de caso

El reporte de cada caso estará organizado de la siguiente manera:

- Descripción del modelo de negocio
- Construcción del modelo de negocio de manera gráfica
- Descripción de la validación de la deseabilidad del modelo de negocio
- Descripción de la validación de la factibilidad del modelo de negocio
- Descripción de la validación de la viabilidad del modelo de negocio
- Descripción de otros factores en el diseño del modelo de negocio

4.6.4 Características generales de los casos del estudio

| | Cobertura | Sector | Antigüedad | Cantidad personas equipo emprendedor |
|---------------|-----------|--------------------------|------------|--------------------------------------|
| Caso 1 | Boyacá | Banca, Retail, Reciclaje | 4 años | 2 personas |
| Caso 2 | Nacional | TIC | 4 años | 3 personas |
| Caso 3 | Cartagena | Reciclaje | 3 años | 2 personas |
| Caso 4 | Nacional | TIC | NA | 4 personas |

Tabla 4-3. Características generales de los casos del estudio

5 Resultados

A continuación, se procede al reporte de cada caso, dando inicialmente una descripción de su modelo de negocio y siguiendo con el marco de referencia **deseabilidad-factibilidad-viabilidad** establecido previamente.

5.1 Reporte del Caso 1

5.1.1 Descripción del modelo de negocio de negocio

En el primer caso de nuestra investigación, tenemos una empresa innovadora a nivel de su modelo de negocio. En esta empresa, hay dos propuestas de valor dependiendo de los dos tipos de clientes presentes. Para los pobladores del sector rural, se les ofrece intercambiar los residuos sólidos (materiales desechados tras su vida útil) que generan en sus hogares o trabajos por una determinada cantidad de puntos, los cuales pueden utilizar para obtener productos de la canasta familiar, pagar servicios públicos o usarlos con productos financieros (ahorro, crédito, seguro alimentario, entre otros). Por otro lado, existe una propuesta de valor dirigida a las empresas encargadas de transformar los residuos recibidos, reciclándolos para la producción de nuevos productos.

Una de las principales características de la propuesta de valor de esta empresa es que permite el aumento de los ingresos de sus clientes rurales, quienes hacen parte de poblaciones de bajos recursos. El aumento de los ingresos se debe al proceso de intercambio de sus residuos sólidos por productos de la canasta familiar, que anteriormente era desechados o inclusive quemados. Adicionalmente, la equivalencia de estos residuos se puede ahorrar o usar como cuota para un seguro alimentario. Este ahorro no es redimible en dinero y no genera intereses a sus clientes; además, solo puede ser gastado en productos de la canasta familiar, y esta restricción fue pensada para fomentar la seguridad alimentaria.

El seguro alimentario está diseñado para ser consignado en residuos o dinero en efectivo y cubre en caso de enfermedad un cupo diario en alimentos de la canasta familiar, ya que muchas personas en el sector rural disperso trabajan por “jornales”, donde se le paga al

trabajador por el trabajo diario sin tener una responsabilidad contractual a largo plazo y dejando de contribuir a la seguridad social de la persona. Es decir, en caso de enfermedad, el trabajador no recibiría ingresos; dada esta condición, este seguro garantiza la alimentación de núcleo familiar durante un tiempo determinado.

Normalmente los residuos sólidos eran enterrados o quemados por el deficiente sistema de recolección de basuras en el sector rural, pero gracias a este modelo de negocios la forma de utilizar los residuos ha cambiado radicalmente, reduciendo el impacto ambiental, previniendo la contaminación del suelo y del aire, y promoviendo el reciclaje de estos residuos que por consecuencia evita la explotación de nuevos recursos naturales.

También, los socios de esta empresa hacen bastante énfasis en la importancia de evitar el asistencialismo, pues para esta empresa es fundamental enseñar a sus clientes a producir sus propios ingresos. Para la empresa, el hecho de que sus clientes sean personas de bajos recursos no quiere decir que deban depender de lo que el gobierno les brinde; por el contrario, desde las necesidades a las que estas comunidades se ven enfrentadas, deben ser capaces de crear sus propias soluciones. Esta empresa les propone tomar acciones usando sus residuos como forma de ingreso e inclusive, eventualmente, programan conferencias donde se habla de temas de emprendimiento.

A continuación, se muestra una figura que representa el modelo de negocio del presente caso, la cual al igual que las representaciones de los próximos casos, distingue cada segmento de clientes entre los colores amarillo y naranja, usando adicionalmente el morado para distinguir los elementos del modelo de negocio que no pertenecen a un segmento en específico.

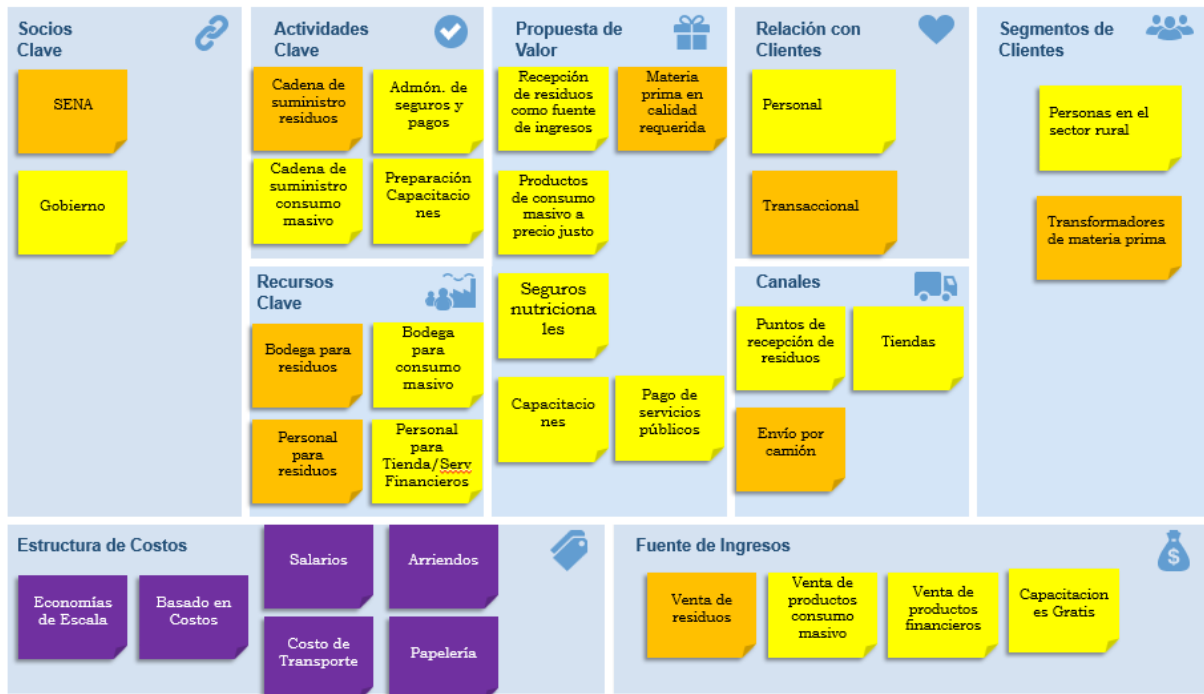


Figura 5-1: Modelo de negocio del Caso 1 (elaboración propia)

5.1.2 Deseabilidad

Desde un principio fue clara la deseabilidad de la propuesta de valor diseñada por este caso, pues la familia que está detrás de este emprendimiento ha vivido los problemas de las zonas rurales dispersas por muchos años y por lo tanto, conoce muy bien a sus clientes y su prioridad y motivación es dar solución a estos problemas. De todas maneras, también se hizo una validación con los potenciales clientes y beneficiarios. A pesar de que en estas regiones dispersas la gente tiende a tener una resistencia al cambio por miedo a que su situación se vea empeorada, este emprendimiento fue muy bien recibido, ya que sus miembros son conocidos de la región, facilitándoles así la comunicación con las comunidades pues existe una empatía y una conexión emocional muy fuertes entre ambas partes.

Este modelo de negocio como un todo no tiene competencia directa, pero las 3 principales actividades que realiza por separado sí tienen competencia. Por ejemplo, al vender productos de la canasta familiar, su competencia son las tiendas locales en las regiones rurales, la cual es más fuerte en el casco urbano de los municipios que en las veredas aledañas, donde la competencia es casi nula y la mayoría de los habitantes deben desplazarse al casco urbano

para poder adquirir este tipo de productos. Esta ampliación de cobertura a las veredas hace ahorrar a los clientes tiempo y dinero en desplazamientos.

La segunda actividad principal que se realiza es la recolección y venta de residuos para el reciclaje, que en las zonas rurales tiene muy poca competencia, debido al ya mencionado deficiente sistema de recolección de basuras. Sin embargo, esta misma actividad en zonas urbanas ha tenido bastantes dificultades por la desafortunada mentalidad de que reciclar no es algo bien visto, que solo lo realizan habitantes de la calle.

La tercera actividad son los servicios financieros, los cuales tienen baja competencia, dado que en estas zonas del país es necesario desarrollar programas de inclusión financiera. Además de lo anterior, dentro de la población existe una desconfianza hacia las otras entidades que prestan estos servicios, dada la falta de conocimiento del beneficio que se obtiene al usarlos. En zonas urbanas esta clase de servicios tienen una competencia muy alta.

A lo largo del desarrollo de la empresa, el equipo emprendedor ha estado abierto a sugerencias de sus clientes para así poder cubrir mejor sus necesidades y tener una apertura a nuevos clientes, lo cual ha hecho que esta empresa crezca rápidamente.

5.1.3 Factibilidad

El equipo emprendedor de esta empresa no posee educación secundaria ni profesional. Sin embargo, se destaca su carácter autodidacta, el cual les ha enseñado aspectos básicos para la gestión de su empresa. Sin embargo, ellos han tenido dificultades por la falta de conocimiento técnico. Estas dificultades se evidencian en la operación de sus 3 cadenas de suministro, así como en cuanto a la administración financiera y legal.

Como ya se mencionó previamente, el emprendimiento tiene 3 actividades principales, de las cuales se desarrollan 3 cadenas de suministro diferentes y todas ellas se ven impactadas por la falta de conocimiento técnico.

En la venta de productos de la canasta se identifican los siguientes puntos que ponen riesgo la factibilidad del modelo de negocio:

- Altos niveles de inventario
- Rutas de transportes no optimizadas
- No están claros los puntos de reorden
- No existe una política de promociones ni programas de fidelización
- No hay sistema de información que permita conocer el histórico de las ventas

De la cadena de suministro del manejo de residuos, existen los siguientes puntos de riesgo:

- No se cuenta con máquinas compactadoras para reducir el espacio de bodega
- No se realiza una actividad transformadora que agregue valor al residuo
- Hay residuos que no se reciben por no tener claro un uso o destino
- No hay sistema de información que permita conocer históricos de la operación

Finalmente, de la cadena de suministro de los servicios financieros, tenemos los siguientes riesgos:

- No se tiene un sistema de información que respalde las transacciones
- No se tiene clara la regulación para prestar servicios financieros

Otros aspectos, además de los operativos, son los relacionados con la administración del negocio. En estos, el desconocimiento legal, contable y tributario representa un riesgo, ya que expone al negocio a multas o penalizaciones que en este momento no se podrían asumir, siendo un riesgo mayor para la continuidad del negocio. Además, se debe considerar el pago por jornales a sus propios empleados, lo cual ciertamente puede aligerar la carga prestacional que la empresa asume, permitiéndole reducir sus costos, pero a costa del bienestar social de sus empleados.

La falta de conocimiento se ve amplificada por la complejidad de la operación del negocio al tener simultáneamente tantos frentes. Si bien este emprendimiento ha recibido asesorías de diferentes entidades, los cuales les han destacado estos aspectos a desarrollar, es necesario contar con un equipo con la capacidad de ejecución para solventar estos puntos anteriormente mencionados.

Por otro lado, se han desarrollado alianzas estratégicas con entes gubernamentales que les han reducido la necesidad de inversión de capital, siendo un canal por el cual pueden hacer

conocer su emprendimiento a más clientes, ahorrando costos de publicidad, además de subsidiar ciertos costos de su operación relacionado con espacios de operación, como los arrendamientos. Gracias a esto, han podido usar los ingresos para cubrir otros costos, ayudando a lograr un punto de equilibrio en menos tiempo. También se han realizado alianzas educativas donde se han generado intercambios donde la empresa presta el servicio de prácticas laborales y por ende reduce los costos de personal.

Un factor con un beneficio a futuro es el desarrollo de pilotos con actividades de transformación de los residuos recibidos, lo cual permite recibir nuevos residuos de los que ya existe una oferta por parte de la población rural, desarrollando así nuevos productos. El reto además es contar con la tecnología de transformación e identificar el modelo de comercialización asociado.

5.1.4 Viabilidad

Esta empresa fija un porcentaje de incremento sobre el costo bruto de la mercancía para establecer el precio de venta. Así mismo, al precio en el que pueden vender los residuos se le disminuye un porcentaje y ese el valor que se le reconoce a la persona que trae los residuos.

Este manejo de precios y márgenes lleva a que la viabilidad no esté correctamente verificada, ya que no cuenta con un sistema de costeo que represente la realidad del negocio. Como ya se mencionó, la falta de conocimiento técnico lleva a que este aspecto no se esté llevando de una manera más adecuada, lo cual representa un gran riesgo para la continuidad del negocio. Sin embargo, a pesar de no realizar esta verificación, anualmente los flujos de caja son positivos si se compara la caja con la que inicio el año contra la caja de final de año. Es decir que en términos generales y sin considerar los riesgos nombrados anteriormente, el modelo de negocio sí es viable.

5.1.5 Otros factores de diseño del modelo de negocio

Los únicos socios de esta empresa son personas de un núcleo familiar cuya situación económica era muy complicada y vieron en esta idea la oportunidad de salir de esta situación. Sin embargo, debido a sus condiciones económicas, el capital inicial fue muy bajo, lo que hizo urgente una búsqueda de inversionistas o alianzas estratégicas que les pudieran apalancar el crecimiento del negocio.

En el diseño de su modelo no se utilizó alguna herramienta metodológica hasta el momento de recibir asesoría y mentoría por parte de entidades externas que fomentan y aceleran emprendimientos con potencial, quienes utilizaron durante este proceso el lienzo de modelo de negocio (Osterwalder & Pigneur, 2010).

5.1.6 Inferencias y conclusiones

La empresa genera valor sostenible, donde se destaca el valor social, ya que su principal objetivo es buscar la seguridad alimentaria de una población vulnerable. Sin embargo, la vulnerabilidad social de sus empleados puede destruir el valor social al realizar la contratación del personal bajo el modelo de “jornales” o contratos por prestación de servicios, evitando el pago de las prestaciones sociales y por lo tanto poniendo en riesgo el bienestar de sus empleados.

Por otro lado, mantener esa propuesta de valor requiere múltiples recursos y actividades, pues, como ya se mencionó, se deben mantener tres cadenas de suministro. Cada una requiere personal especializado en la operación de cada cadena de suministro, y por su tipo de contratación, la destrucción de valor social se ve multiplicada. Además, la cadena de suministro del reciclaje y la de venta de alimentos requieren constantes transportes entre municipios y veredas, lo que conlleva un impacto ambiental, ya que se usa transporte con energías no renovables.

Lo anterior nos lleva a cuestionarnos si al diseñar un modelo de negocio se debe buscar una creación de valor donde ninguno de los componentes sacrifique aspectos de los otros dos componentes o si por el contrario se debe evaluar un valor sostenible "neto", donde el valor sostenible creado supere el valor destruido en las actividades realizadas para soportar la propuesta de valor.

En el caso de que las operaciones de las cadenas de suministro fueran optimizadas y se mejorara el flujo de efectivo y la rentabilidad, es pertinente preguntarse qué podría hacerse entonces para que esta situación que se le genera a los empleados pueda solventarse. No se indagó directamente sobre este tema durante la recolección de datos, pero se infiere desde la

información recolectada que, para generar un valor más sostenible más balanceado con el aspecto social, los emprendedores de esta empresa deberían tener un apoyo legal con respecto a los contratos de sus empleados y que sean compensados de la manera adecuada.

Evaluando cómo el emprendimiento validó la deseabilidad, factibilidad y viabilidad en conjunto, podemos destacar que se determinó una alta deseabilidad, gracias a la vivencia personal de problemas/necesidad, además de la cercanía del equipo emprendedor con su comunidad. La evaluación de la factibilidad y viabilidad se ven fuertemente deterioradas por la falta de capacidades técnicas.

5.2 Reporte del Caso 2

5.2.1 Descripción del modelo de negocio

El segundo caso es un emprendimiento cuyo modelo de negocio se centra en el análisis de datos agropecuarios para la mejor toma de decisiones en el sector rural y ser un intermediario que fomenta el comercio justo. Este modelo de negocio tiene dos segmentos de mercado. Por un lado, tenemos a los entes gubernamentales responsables de la política agraria, los cuales pueden mejorar su toma de decisiones basados en la información consolidada en la plataforma sobre la oferta cultivos de su región y la demanda de estos en el mercado. Por otro lado, tenemos a los compradores de alto consumo de productos agropecuarios, los cuales buscan tener menores precios, pero a su vez saber la calidad y la historia detrás de los productos que están comprando.

Coordinando estos dos segmentos de mercado, la plataforma hace posible que agricultores y compradores participen de un modelo de comercio justo, eliminando intermediarios en la cadena de suministro que no agregan valor y que se llevan mayores márgenes de utilidad, los cuales son superiores a los márgenes de los mismos productores. Las negociaciones masivas y la coordinación de la producción y distribución directa del productor al consumidor son aspectos clave para el funcionamiento de este modelo de negocio.

Al usar la plataforma los entes gubernamentales regionales saben qué productos está necesitando el mercado para asegurar sus ventas, negociar anticipadamente y ofertar productos de sus agricultores locales al mercado global. Los productores también podrán tener

una asesoría para su venta. Los compradores registrados tienen acceso a una red de proveedores a la medida de su negocio y con mejores precios como resultado de las compras programadas.

Mediante la plataforma se recolecta gran cantidad de información y se analiza la relación oferta-demanda. Todas las organizaciones relacionadas a la industria ya sean gubernamentales o no, cuando tienen acceso a esta plataforma pueden conocer la demanda del mercado y saber detalladamente la información de sus productores agropecuarios para asesorar y gestionar eficientemente la producción, facilitando así la toma de decisiones justificada en datos.

Gracias a la plataforma se crea una relación directa con los agricultores, lo que hace que el comprador final sepa el origen de los productos y por ende pueda evaluar mejor su calidad, obteniendo mejores precios de compra.

Por lo anteriormente descrito, vemos que la forma en que está diseñada esta plataforma permite que se eliminen actores de la cadena de suministro, intermediarios que solo están enfocados en transportar y almacenar el producto y que muchas veces no lo hacen de manera óptima, permitiendo que se dañe mientras está en su custodia. Esta depuración de actores permite reducir costos adicionales innecesarios.

Sin embargo, como lo enfatizan los socios de esta empresa, el problema no son los intermediarios en sí sino lo que está de base para que ellos aparezcan: la falta de datos o mediciones con respecto a los cultivos, cosechas, distribución y venta del producto agropecuario, además de otras variables como el estado del clima, las condiciones de las vías de transporte, el rastreo de las zonas de demanda del producto, etcétera. Los intermediarios aparecen como una solución parcial, pero esta solución es muy costosa para toda la cadena de suministro, ya que cada intermediario va a buscar su ganancia incrementando el precio del producto o pagando menos al actor que está aguas arriba en la cadena de suministro, generando así un efecto látigo, que finalmente resulta lastimando al primer actor en la cadena, que es el agricultor. Además, estos intermediarios están constituidos como empresas medianas y pueden ejercer una posición de poder sobre los agricultores, que son una población que está atomizada y no tan organizada. Al no tener otro canal alternativo para la

distribución de su producto, no tienen más opción que vender su producción a los intermediarios.

Adicionalmente, y como parte de la reflexión alrededor de los documentos recolectados y analizados, se identifican los siguientes tres problemas básicos que esta empresa tiene como objetivo poder resolver. El primer problema es que los agricultores no están conscientes de la calidad de sus productos y por lo tanto no resultan haciendo buenos negocios cuando los venden. De hecho, son los menos favorecidos de la cadena al recibir solo entre el 14% y 30% de la ganancia sobre los productos cultivados. El segundo problema, el cual está relacionado con el anterior, es que se subestima la labor del campo porque no resulta rentable y el capital humano comienza a emigrar a las ciudades en busca de mejores oportunidades. Finalmente, el tercer problema, el cual tiene que ver más con cuestiones estatales y de gobierno, dado que no hay una información centralizada y estandarizada en el sector de la agroindustria, lo cual no permite analizar y tomar decisiones a los entes gubernamentales responsables de fomentar el desarrollo agrícola.

A continuación, se muestra una figura que representa el modelo de negocio del presente caso:

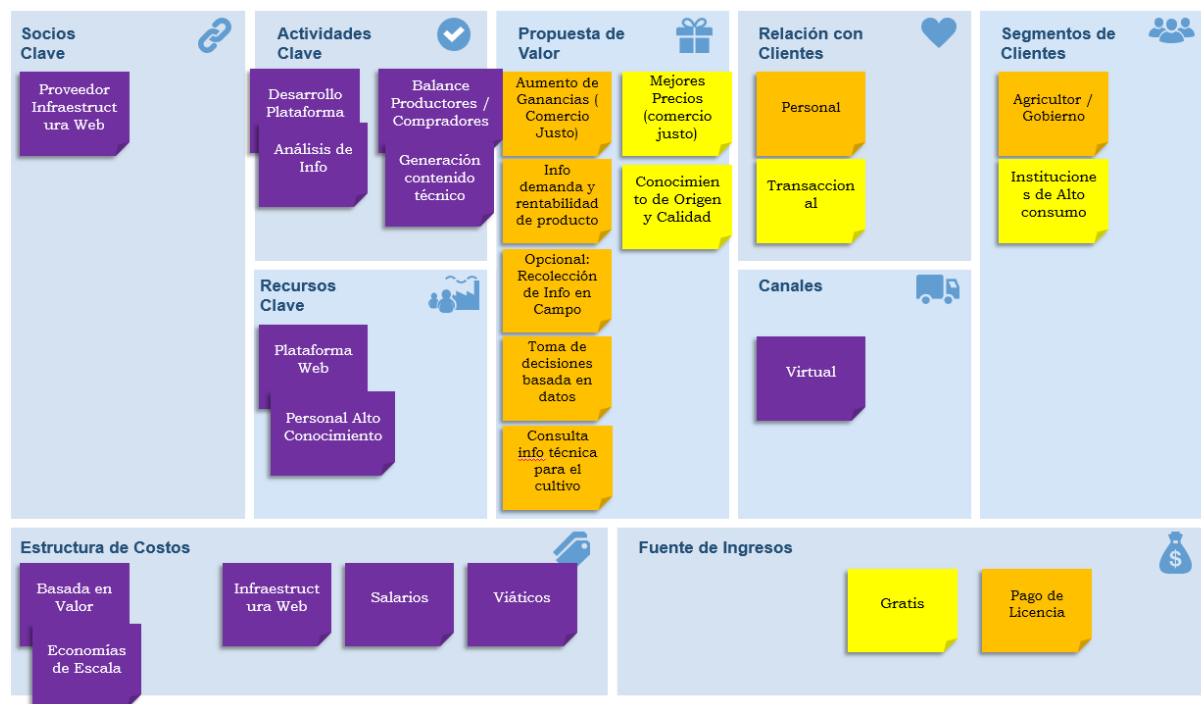


Figura 5-2: Modelo de negocio del Caso 2 (elaboración propia)

5.2.2 Deseabilidad

El modelo de negocio nació de la participación del equipo emprendedor en un concurso de emprendimiento, durante el cual estaba ocurriendo el paro agrario colombiano de 2013. De ahí que el equipo quisiera indagar en detalle en la problemática de ese sector. Después de ser ganadores de ese concurso, realizaron visitas a zonas agrícolas para profundizar el entendimiento del problema. Y durante esas visitas y reuniones con expertos del sector han verificado que su solución satisface los problemas identificados inicialmente.

Dada la dificultad de establecer un canal de comunicación directo con los agricultores, el modelo de negocio pivotó y se enfocó en que la plataforma sea adquirida por los entes gubernamentales encargados de la toma de decisiones relacionada con la política agraria. Es decir, estos entes serían los clientes que pagarían por el servicio y los agricultores serían los beneficiarios de que su región use la plataforma.

A lo largo de la implementación y comercialización de la plataforma, los socios de esta empresa han rastreado que el tipo de competencia no es con respecto a la propuesta de valor sino con respecto a la asignación de recursos, pues esta plataforma es única en el mercado, pero muchos de los entes gubernamentales se enfrentan a la decisión de cómo deben invertir sus recursos públicos. Muchas veces resultan invirtiendo en otras herramientas que son tangibles y resultan resolviendo problemas más inmediatos que los que resuelve la herramienta ofrecida por este emprendimiento. Vemos aquí un problema de mentalidad, pues en este tipo de industria se está acostumbrado a invertir en herramientas tangibles como tractores, fertilizantes, etc., y lo que ofrece esta empresa es un servicio intangible, una herramienta virtual con propuesta de valor a nivel estratégico, mientras que las herramientas físicas son instrumentos del nivel operativo.

El grupo emprendedor evidencia que los entes gubernamentales y las empresas con las cuales han estado en contacto no perciben los aspectos ambientales y sociales como valor, viéndolos como un medio de marketing y manejo de marca, sin darles la importancia de fondo que estos aspectos tienen.

5.2.3 Factibilidad

El modelo de negocio original buscaba que la plataforma fuera el principal intermediario entre el consumidor final y el productor. Sin embargo, se vio que además de la plataforma virtual era necesaria una infraestructura logística para el transporte y almacenamiento temporal de los productos agropecuarios, la cual les costó mucho administrar por la carencia de capital, conocimiento y experiencia en el tema. Posteriormente, los socios identificaron que los mismos tomadores de decisiones realizan inversiones similares para el desarrollo agrícola de la región. Dado esto, se reenfocó el modelo de negocio en vender la plataforma como un servicio para estos entes territoriales.

Con este reenfoque, surgió una nueva barrera a la que se han enfrentado: la burocracia. Uno de los principales objetivos de esta plataforma es que tenga alto impacto en el país, que la plataforma sea asequible a la mayor cantidad de agricultores y en esto el gobierno es una pieza clave como potencial cliente. Pero, a pesar de que los agricultores y quienes compran los productos tienen muy claro lo que la plataforma resuelve y son conscientes de su utilidad, los encargados de manejar las finanzas de inversión rural desconocen este tipo de necesidad y vuelven engorroso el proceso de negociación.

5.2.4 Viabilidad

Para examinar la viabilidad se toma un enfoque por cliente, se le cotiza el servicio de la plataforma y otros servicios, si este desea soporte y servicio al cliente, o necesita agrónomos que realicen mediciones en los cultivos, entre otros servicios. Igualmente, este modelo de comercialización hacia los entes estatales no ha logrado un cierre comercial hasta el momento. Del concepto inicial del modelo de negocio se pensaba fijar un margen fijo de comisión del producto agropecuario.

Muchos de estos servicios adicionales son tercerizados o involucran contrataciones temporales, lo cual permite cierta flexibilidad sin contar con los costos fijos, que sin un ingreso constante podría hacer la empresa inviable. Esta flexibilidad, sin embargo, también pone en vulnerabilidad a las personas que trabajarían, ya que no tienen trabajo de forma permanente, lo cual tiene un impacto social negativo, similar a lo que ya se expuso para el caso 1.

5.2.5 Otros factores de diseño del modelo de negocio

Los socios de esta empresa han cambiado a través del tiempo, en donde de los 5 miembros originales 3 se han marchado y ha ingresado un nuevo socio. La partida de estos socios ha sido por falta de interés en la empresa y el ingreso del nuevo socio fue para apoyar el desarrollo tecnológico. A pesar de estos cambios, el diseño del modelo de negocio ha estado centralizado en el líder de la empresa. Se han usado metodologías como Lean Startup (Ries, 2011) y el lienzo de modelo de negocio (Osterwalder & Pigneur, 2010), las cuales han guiado el desarrollo del modelo de negocio.

5.2.6 Inferencias y conclusiones

La falta de conocimiento y capital han forzado a la empresa a adaptar su modelo de negocio. Este mismo cambio requiere una nueva evaluación de la deseabilidad, donde los entes gubernamentales, por ser del sector público manejan unos procesos de decisión no tan rápidos como se esperaría en un mercado privado. La misma burocracia nubla la posibilidad de validar la deseabilidad del producto, ya que no se conocen cuáles son los verdaderos intereses de estos entes gubernamentales.

Por otro lado, tener una nómina flexible, la cual está dada a través de contratos de prestación de servicios, disminuye el valor social generado, si bien no siendo tan perjudicial como el pago por jornales en el caso 1.

5.3 Reporte del Caso 3

5.3.1 Descripción del modelo de negocio

El tercer caso de la presente investigación es bastante particular, ya que es un proyecto derivado de una empresa que funciona como plataforma de innovación sostenible para el lanzamiento de diferentes proyectos. Para no perder el enfoque de la investigación, se tomó como tercer caso el proyecto principal de dicha plataforma, no obstante, mencionando aspectos de vital importancia que son heredados de la plataforma *padre* e influyen en el modelo de negocio del proyecto principal.

Para dar contexto, se describirá la plataforma padre en términos generales, para luego entrar en detalle con nuestro caso 3. La plataforma tiene cuatro líneas de enfoque, las cuales se describen a continuación.

La primera línea se enfoca en la creación de bio-productos, es decir, productos que son amigables con el medio ambiente. Como ejemplo de bio-producto, esta empresa fabrica una serie de muebles exclusivos que son elaborados a partir de maderas residuales del bosque, a partir de árboles que ya cumplieron su ciclo de vida y son recogidos por población de la base de la pirámide. Este tipo de productos están pensados en un mercado con alto ingreso, que perciben y están dispuestos a pagar por el valor generado en los aspectos ambientales y sociales.

La segunda línea va más orientada hacia las consultorías para entidades gubernamentales y empresas en términos de estrategias de sostenibilidad, donde no solo se analiza el impacto socioambiental de la entidad, sino que también se plantean proyectos conjuntos que resolverían las problemáticas identificadas. Adicionalmente, dichos proyectos pueden ir asociados a las otras líneas de enfoque de esta empresa padre.

La tercera línea, la cual tiene que ver con el desarrollo social y territorial, se enfoca en la elaboración de talleres fomentando la conciencia socioambiental y el emprendimiento.

Ya habiendo detallado las tres primeras líneas de acción de la plataforma padre, entremos en el detalle del proyecto que tienen más desarrollado, el cual hace parte de la cuarta línea, que está enfocada en el manejo de residuos. Este proyecto es un sistema de micro-franquicias al servicio de la recolección de residuos reciclables, específicamente del aceite vegetal que es usado en restaurantes y hoteles. Este aceite vegetal es reciclado para ser transformado nuevamente en aceite vegetal de cocina o en Biodiesel. Este modelo de negocio atiende a dos segmentos de clientes: los generadores de residuos y los transformadores de los residuos.

En términos generales, la venta de una franquicia consiste en la venta de un modelo de negocio ya validado, con los riesgos de operación minimizados, donde los franquiciados son el cliente.

En este caso, los franquiciados adquieren un canon de entrada, que en este caso incluye: el vehículo con el que transportan los residuos, los equipos de comunicación, los uniformes y reciben una capacitación del modelo de operación, todo esto necesario para que trabajen en él y posteriormente recuperar su inversión con los ingresos que genere la franquicia.

Dentro de la investigación, el análisis del modelo de negocio de la venta de las micro-franquicias está fuera del alcance planteado. En consecuencia, el foco va a estar en el modelo de negocio principal, que es el que tiene la generación del valor sostenible. Bajo este escenario, los franquiciados no son clientes, sino recursos clave. Que estas personas de bajos recursos puedan ser dueños de sus micro-franquicias es parte de la oferta de valor social del modelo de negocio principal.

Este caso en particular requiere un esfuerzo adicional para ser entendido, y por eso queremos hacer énfasis en cuál es el objeto de análisis. Partimos de que existe una plataforma padre (la cual tiene su propio modelo de negocio) que apalancó el origen del modelo del reciclaje de aceite (el cual es el objeto de análisis de esta investigación por su valor sostenible). Ahora bien, parte de su oferta de valor social es permitir a personas de bajos recursos tener su propio negocio y fuente propia de ingresos, y esto implica el diseño del modelo de negocio de venta de micro-franquicias (el cual está fuera del alcance). En total tenemos 3 modelos de negocios entrelazados y por eso es necesaria la aclaración.

Con este tipo de transformación vemos cómo con la disposición de un residuo se crea la posibilidad tanto de generar una economía circular de aceite vegetal de cocina, como la de crear un producto de alto valor como el biodiésel a partir de la extensión del ciclo de vida del aceite vegetal. Lo cual, en cualquiera de las dos opciones, minimiza el requerimiento de extracción de recursos naturales para su operación y por lo tanto se genera un alto valor ambiental.

Cabe aclarar que la disposición de residuos es una problemática para los generadores, ya que existen fuertes regulaciones sobre la disposición de este y con este modelo de negocio se les ofrece un servicio de recolección sin costo. Otra de las características llamativas de este emprendimiento es que permite contribuir a otros sectores, como el hotelero, para que se ajusten a diferentes normativas ambientales para proyectos de turismo sostenible.

Al implementar el modelo de micro-franquicia, la adquisición del carro corre por cuenta del franquiciado y además este tiene un sentido de pertenencia más fuerte al modelo de negocio, pues trabaja aquí no como empleado sino como emprendedor. De hecho, la capacitación recibida no solo es una serie de instrucciones, sino que recibe charlas motivacionales para emprender de una manera efectiva y sobre el impacto que está generando en el medio ambiente.

Además, como a las personas que apunta este modelo de negocios son personas de bajo recursos que siempre han tenido que trabajar en la informalidad, al adquirir la micro-franquicia su trabajo también es formalizado adquiriendo todas las prestaciones laborales legales. Por otro lado, las empresas a las que se les recolectan los residuos reciben un servicio contante de recolección, lo cual era difícil de lograr con recicladores informales.

Con respecto a esta línea de manejo de residuos, los socios de este emprendimiento, para expandirse a nuevos mercados, quieren comenzar a manejar los residuos orgánicos para la producción de compost y biogás. Lo que atacaría esta nueva etapa del proyecto a nivel ambiental es la producción de gas de invernadero, así como la falta de nutrientes de muchos suelos por la erosión artificial y natural. Y a nivel social, buscarían llegar a personas que hacen parte del sector agrario para generar nuevas formas de empleo y alternativas ambientales para el sostenimiento de sus terrenos.

A continuación, se muestra una figura que representa el modelo de negocio del presente caso:

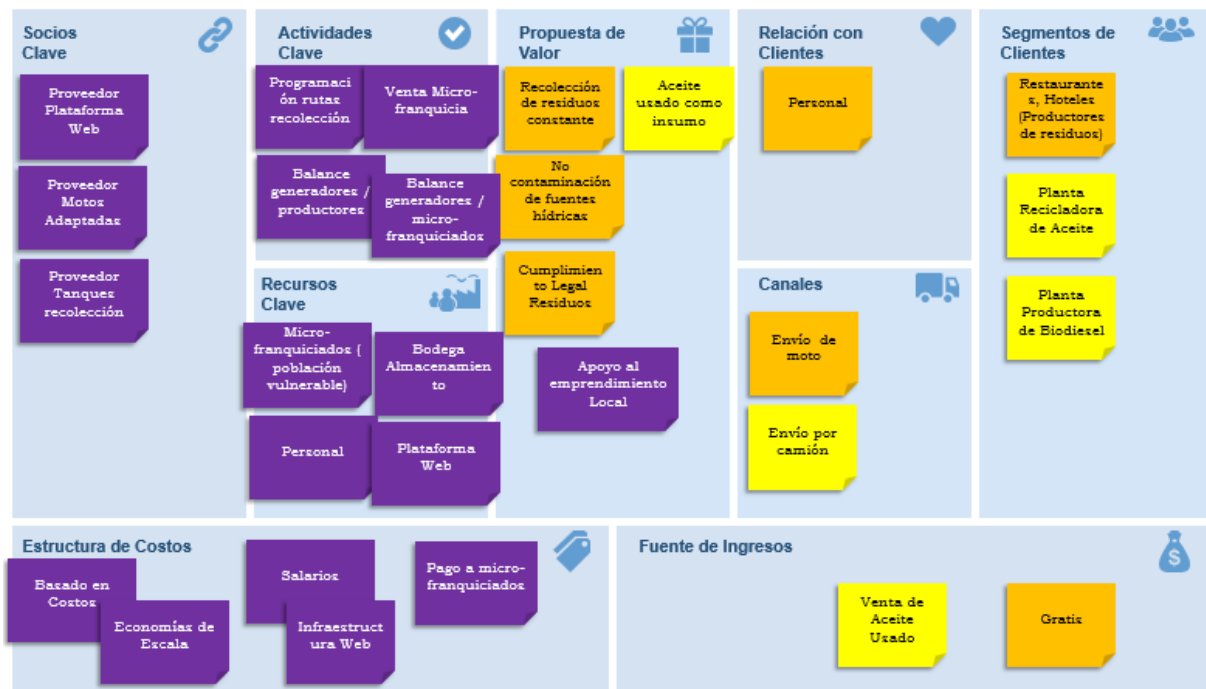


Figura 5-3: Modelo de negocio del Caso 3 (elaboración propia)

5.3.2 Deseabilidad

Al estar respaldado por la empresa principal, el equipo emprendedor tuvo un acceso fácil a contactos estratégicos de los sectores hoteleros productores de residuos y de plantas de producción de aceite vegetal y de biodiesel. Con esto se logró una comunicación directa con sus dos segmentos de clientes presentes en su modelo de negocio, validando así la deseabilidad del modelo de negocio.

Además de tener la oportunidad de analizar diferentes documentos como la entrevista con los socios de este emprendimiento, también se tuvo acceso al testimonio de un franquiciado, si bien aclaramos al inicio del presente caso que en el alcance del análisis del modelo de negocio el franquiciado no es un cliente, pero su experiencia sí aumenta la deseabilidad de ambos segmentos de clientes. El franquiciado explicó cómo ha sido su experiencia y cuenta que a pesar de las adversidades que le ha tocado vivir alrededor de su vida por el desplazamiento forzado y las dificultades económicas, esta micro-franquicia fue una oportunidad para poder sentirse motivado a terminar sus estudios de secundaria y definir una carrera profesional, pues el trabajo que está haciendo con la mini-franquicia le sirve como pasantía y además le ayuda a proyectarse cuando finalice sus estudios profesionales.

5.3.3 Factibilidad

La inclusión de micro-franquicias ayuda a facilitar la factibilidad del negocio, ya que no requiere tener una nómina fija para la recolección de residuos, ni la gestión y mantenimiento de activos como las motos de recolección. Es decir, sus recursos y actividades clave son tercerizados a través de los franquiciados.

5.3.4 Viabilidad

Para verificar la viabilidad del modelo de negocio, además de revisar el margen bruto, este equipo emprendedor revisó el flujo de caja. Sobre este último indicador, al tener la necesidad de mejorarlo, en un momento se sacrificó la sostenibilidad ambiental y social, pues se comenzaron a vender los residuos a empresas que exportan bio-combustible. Al exportar en vez de dar un uso local se incurrieron impactos ambientales por los medios de transporte utilizados.

Por otro lado, se tuvo un costo social porque no se estaba empleando a personas de la región y uno de los principios iniciales de la empresa era el desarrollo de la región y el país. Una de las conclusiones a las que llegaron los socios ante este desbalance es que, en ocasiones, para que a largo plazo y en escala mayor se genere impacto sostenible, se debe sacrificar en ciertas ocasiones algún elemento de la sostenibilidad. En este caso se sacrificaron los elementos ambientales y sociales por el elemento económico para que la empresa continuara su funcionamiento y así después seguir generando más impacto y volver a balancearse.

5.3.5 Otros factores de diseño del modelo de negocio

El equipo emprendedor cuenta con educación universitaria. Además, el líder del equipo cuenta con un respaldo económico fuerte, ya que proviene de una familia con varias generaciones de emprendedores, lo que ha marcado su formación desde pequeño. El equipo ha usado el lienzo de modelo de negocios(Osterwalder & Pigneur, 2010).

5.3.6 Inferencias y conclusiones

Este emprendimiento dentro de su aprendizaje ha tenido que tomar decisiones para asegurar la supervivencia a costa del valor ambiental y social, experimentando compensaciones para lograr el triple resultado. La factibilidad se ve facilitada por el uso del sistema de las micro-franquicias, dado que se requiere menos capital invertido en la empresa; los socios no tenían que invertir en los carros de recolección, sino que esto hace parte la inversión del franquiciado.

Desde el punto de vista de la viabilidad, sería más rentable invertir en un camión grande que cargue más residuos y donde se utilicen menos empleados. No obstante, el equipo emprendedor optó por el modelo de las franquicias para tener un impacto social más grande (dándole formalidad laboral a las personas y además capacitándolos en emprendimiento sostenible), además que este sistema de micro-franquicias permite poder escalar su modelo de negocio.

La pedagogía sobre emprendimiento sostenible a la población de la base de la pirámide es un componente multiplicador del valor sostenible ya generado.

5.4 Reporte del Caso 4

Este último caso es bastante particular, ya que en este se vincula la participación de los líderes del primer y segundo caso, junto al investigador como participante activo del mismo. Por lo anterior, este último reporte tendrá un toque más personal, ya que en este se pudo combinar mi experiencia previa como emprendedor (2 empresas en el área de desarrollo de software, una de ellas enfocada en la generación de oportunidades locales de trabajo para personas con poca estabilidad laboral, además de informalidad), mi conocimiento académico adquirido durante la maestría (la cual se complementa con el presente trabajo de grado) y otro conocimiento adquirido de manera autodidacta, junto a las experiencias y habilidades de los líderes del primer y segundo caso.

Durante el desarrollo de este cuarto caso, no se habían completado los análisis y reportes del primer y segundo caso, aunque ya se había recolectado la totalidad de la información necesaria, por lo que no se tenían preguntas específicas según las conclusiones previas. No

obstante, sí tenía como objetivo ver cómo los líderes de emprendimientos sostenibles, según lo que han aprendido a través de sus experiencias, se desenvolverían en un contexto diferente al de sus propios emprendimientos, pero sin salirse del contexto del desarrollo sostenible, trabajando en equipo para diseñar un nuevo modelo de negocio.

Cuando tuve conocimiento del concurso, sabía que estaba enfocado en desarrollo rural sostenible a través de soluciones diseñadas a partir de datos. Teniendo en cuenta esto, seleccioné a los casos 1 y 2 por los siguientes motivos:

- Ambos están enfocados en soluciones rurales
- Tienen habilidades complementarias. El punto más fuerte del caso 1 es la deseabilidad de su modelo de negocio, pero donde tenía más retos es en la factibilidad. Al tratarse de soluciones basadas en datos, la experiencia del líder de caso 2 era de gran valor y podría contribuir al desarrollo de la factibilidad; sin embargo, este caso tiene retos en la deseabilidad del modelo de negocio.

Bajo el marco del concurso “Datajam 2017”, desarrollado por la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) con más de 30 grupos participantes de diferentes partes del país, nos fue planteado el siguiente reto: “Si tuviese a su disposición un fondo de US \$10 millones ¿Qué inversiones públicas o privadas priorizaría con el objetivo de promover la transformación de una región hacia una economía sostenible en la que existan nuevos mercados u oportunidades económicas?” Se tenía un reto adicional que era opcional, pero daba puntos adicionales en la elección del ganador: “¿Cómo hacer atractivo el campo para las nuevas generaciones según las condiciones, incentivos o políticas locales?”

Algo en lo que se estuvo de acuerdo desde un principio fue en unificar el problema en un solo reto, planteándolo de la siguiente manera: “¿Qué inversiones priorizaría para que las nuevas generaciones sean el motor de la transformación de la región hacia una economía sostenible?” Con esto en mente se estableció la siguiente hipótesis: “el campo es más atractivo para las nuevas generaciones, si a ellos mismos se les da la oportunidad y los recursos de transformar su región.”

Posteriormente, se buscaron documentos que respaldaran nuestra hipótesis y vimos que existían artículos de la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) y otros

investigadores que soportaban el planteamiento del equipo. Con esto claro, se desarrolló el modelo de negocio, teniendo como exigencia del evento que las soluciones partieran y estuvieran justificadas en los datos. Para permitirlo, los organizadores nos suministraron múltiples bases de datos con información muy diversa del sector rural colombiano.

5.4.1 Descripción del modelo de negocio de negocio

Ya que no teníamos ningún criterio para establecer una solución genérica que aplicara para todos los jóvenes de las diferentes regiones, pues los contextos son muy diversos entre regiones, se decidió que la solución debería más bien ayudar a entender cada uno de esos casos particulares, ayudando al que finalmente tiene el reto, es decir la persona que tiene la posibilidad de hacer la inversión en un proyecto sostenible. Se tomó entonces a este inversionista como cliente objetivo y a partir de esto se diseñó el resto del modelo de negocio, pensando en los aspectos que este inversionista quisiera conocer antes de hacer una inversión.

A continuación, se muestra una figura que representa el modelo de negocio del presente caso:



Figura 5-4: Modelo de negocio del Caso 4 (elaboración propia)

5.4.2 Deseabilidad

El planteamiento de la propuesta de valor y su deseabilidad no fueron validados directamente con un mercado real, ya que este evento se realizó durante 2 días de forma continua. Sin embargo, se recibió una validación por jurados expertos con varios perfiles del sector rural, estadístico y tecnológico. Estos jurados nos otorgaron el primer lugar del concurso.

5.4.3 Factibilidad

Uno de los factores diferenciadores ante los demás equipos del evento fue que al final de los 2 días se entregó un demo funcional que integraba las diferentes fuentes de información y se diseñó a manera de infografía interactiva, la cual tenía filtros dinámicos sobre la información según lo que el inversionista fuera seleccionando, dejándolo indagar en la información, respondiendo sus propias preguntas y facilitándole la toma de decisión sobre la inversión.

Pero la factibilidad real del modelo va más allá del demo, ya que la información que se usó tenía ya varios años de antigüedad. Por lo tanto, dentro de este modelo, para que sea factible se debe contar con información de entrada actualizada y verídica, la cual en este caso depende de múltiples entidades gubernamentales.

5.4.4 Viabilidad

Dentro de la propuesta se plantea la posibilidad de cobrar una suscripción mensual al inversionista a cambio de darle la información que minimice el riesgo de sus inversiones en negocios sostenibles. Dada la magnitud de la inversión, el valor que se puede cobrar es superior al costo de mantener la información procesada y actualizada.

5.4.5 Otros factores de diseño del modelo de negocio

El conocimiento sobre el sector rural de los participantes de los casos 1 y 2 fue un factor muy relevante en el desarrollo del modelo de negocio, ya que el entendimiento de las problemáticas rurales ha sido parte del desarrollo de sus propios emprendimientos. La construcción de la solución que integró múltiples fuentes de información fue gracias al desarrollo autodidacta de esa capacidad técnica, la cual, debido a un reto laboral, venía desarrollando los últimos meses.

5.4.6 Inferencias y conclusiones

Antes de desarrollar esta sección es importante destacar que, a diferencia de los casos anteriores, en este caso tengo un sesgo natural al ser participante activo de la creación del modelo de negocio, ya que influencí el desarrollo del modelo teniendo en cuenta la relación entre deseabilidad-factibilidad-viabilidad y la creación de valor sostenible. Si bien existe este sesgo, recibimos una validación externa al obtener el primer puesto por parte de jurados expertos en la problemática expuesta inicialmente.

Más allá del modelo de negocio resultante, la participación de los líderes de los casos 1 y 2, afectó claramente el resultado, ya que ambos conocían el sector rural. Además, del caso 1 previamente destacamos que de la triada deseabilidad-factibilidad-viabilidad, el aspecto más desarrollado es la deseabilidad, y que dado el contexto enfocado a las soluciones basados en datos, la participación del caso 2 contribuyó al desarrollo de la factibilidad del modelo de negocio. Tener estos dos aspectos cubiertos facilitó el desarrollo de la viabilidad.

5.5 Comparación entre casos

Un aspecto en común entre los cuatro casos anteriormente analizados es que han participado en concursos promovidos por organismos del ámbito emprendedor colombiano, en los cuales han recibido reconocimiento, demostrando tener una validez externa de su modelo de negocios, lo cual apoya el modelo de creación de valor sostenible (Keskin et al., 2013).

La dificultad de lograr equilibrar el valor económico con el social y el ambiental también es un factor común entre los tres primeros casos. Sin embargo, el cuarto caso no queda eximido de este desequilibrio, pues a pesar de que es el único que no ha sido puesto en práctica, esta

dificultad se produjo durante la implantación del modelo y no en su diseño. No obstante, teniendo ya la experiencia de los tres primeros casos, se podrían mirar los factores que produjeron este desequilibrio para así prevenir que el cuarto caso lo tenga. De este modo, no se tendría que esperar a la implementación de su diseño para analizar un posible desequilibrio, sino que desde el mismo diseño se generaría esa prevención.

Algo que vale la pena resaltar es que los cuatro casos están enfocados en crear soluciones para la base de la pirámide, dos de ellos en el sector rural, y los otros dos tanto en el sector rural como en el urbano. El primer caso busca generar una nueva fuente de ingresos o beneficios al sector rural a partir de la recepción de residuos, mientras que el cuarto caso, enfocado en el sector rural también, busca que entidades externas inviertan en los jóvenes que están vinculados en las actividades agropecuarias. Por otro lado, el segundo caso busca mejoras en el sector rural desde el desarrollo de su principal fuente de ingresos, dándole acceso a información del mercado y en el sector urbano ampliando la perspectiva de los comerciantes de las ciudades con respecto a los productos ofrecidos en el sector rural. Finalmente, el tercer caso busca fomentar el emprendimiento del sector rural para la autogeneración de ingresos, poniéndolos en contacto con industrias urbanas que también se ven beneficiadas con este modelo de negocios.

Todos los casos buscan mejorar los ingresos de la población de la base de la pirámide, lo cual es una sinergia muy poderosa entre el valor económico y el valor social. Además, en el primer y tercer caso el medio para mejorar estos ingresos es a través de actividades con un gran beneficio ambiental, generando un valor ambiental y logrando así una triple sinergia de valor sostenible. El segundo y cuarto caso podrían generar esta triple sinergia si realizan una ligera modificación en sus modelos de negocios, la cual consiste en fomentar que los cultivos agropecuarios sean sostenibles y no promuevan el uso intensivo de la tierra. Si estas empresas comienzan a fomentar prácticas ambientalmente sostenibles, no solamente estarían aplicando la triple sinergia de valor sostenible anteriormente analizada, sino que también se entra a otra sinergia muy fuerte, que es el cambio de mentalidad a poblaciones vulnerables de la base de la pirámide a través de la pedagogía ambiental. Con este tipo de pedagogía como vemos en el primer y tercer caso, además de modificarse la perspectiva hacia el medio ambiente, también se genera un sentido de propósito a esta población, lo cual es un valor social muy importante. Esta pedagogía es una actividad generadora de valor sostenible que

tiene gran influencia en la deseabilidad del modelo de negocio, lo cual se detallará en las secciones de hallazgos y discusión.

Analizando el tercer caso, se ve que la promoción de las micro-franquicias es una excelente estrategia para la creación de valor sostenible y, además, puede ser vista como una estrategia para lograr la escalabilidad y un crecimiento acelerado, ya que minimiza la inversión requerida para operar el modelo de negocio, permitiendo más fácilmente expandir el negocio a nuevos lugares, lo que finalmente maximiza el valor sostenible generado al beneficiar a una población mayor.

6 Hallazgos del estudio de caso múltiple

Los hallazgos del estudio de caso múltiple se estructuran a continuación según los marcos conceptuales del Pensamiento de Diseño (Brown, 2008) y del Triple Resultado (Elkington, 1998; Kuckertz & Wagner, 2010).

6.1 Relación entre deseabilidad, factibilidad y viabilidad

Así como lo sugiere la revisión del literatura, la creación de un modelo de negocio inicia con la comprobación de la deseabilidad (Brown, 2008; Osterwalder, 2017). En esta comprobación se ve el nivel de ajuste que existe entre el mercado objetivo y la propuesta de valor. A través de los casos, se ven diferentes formas de comprobar esta deseabilidad. Por ejemplo, en el primer caso se ve que el líder por pertenecer a una población rural de bajos recursos, ha vivido la necesidad / problema que quiere satisfacer a través de su modelo de negocio.

“bueno, ¿que nos motivó?, primero, fue (...) nosotros somos una familia rural de bajos recursos, estábamos en una pésima situación económica, que no nos diferenciaba de los demás, todos estábamos en iguales condiciones, lo que pasa, es que nosotros tenemos una mentalidad mucho más emprendedora y (..) empezamos a identificar problemas y necesidades comunes que nos mantenían en estado de vulnerabilidad y encontramos una gran oportunidad de negocio” **Caso 1 -Entrevista**

En los otros casos existe un conocimiento superficial inicial del problema, lo cual los llevó a interactuar muy de cerca con sus clientes objetivo y así entender el problema a mayor profundidad y ver el ajuste con la propuesta de valor, evidenciando que este es un proceso iterativo (Ries, 2011):

“...digamos que el objetivo fue claro desde el principio que era cambiarle la vida de los agricultores, querer que la agricultura fuera rentable realmente y lo que ha cambiado es como (..) nuestra visión de cómo solucionar el problema ya digamos con los años de inmersión en el mercado y los años

de investigación entonces digamos que en esa inmersión en el mercado (...) la nata del problema es (...) los intermediarios y eso es una forma superficial de ver el problema o sea cuando uno lleva tiempo investigándolo, entonces, lo que nos damos cuenta es que cada intermediario nace por un problema, el intermediario no es el problema, el problema está atrás del intermediario, el intermediario llega a resolver un problema y nos damos cuenta que entonces decir que los intermediarios son el problema es simplemente que no tenemos idea que está pasando”

Caso 2 - Entrevista

A partir del proceso de análisis de diferentes fuentes de información de los casos estudiados emergieron temáticas que se repetían con frecuencia y que podían ser relacionadas a códigos extraídos de la revisión de literatura, los cuales fueron identificados previamente. En las figuras de la presente sección se ven las relaciones establecidas entre los códigos. Para la correcta interpretación de este tipo de diagramas, cada código está representado en un recuadro con su nombre y entre corchetes dos valores: el primer valor es el número de veces que este código representó una unidad semántica dentro de las diferentes fuentes de información de todos los casos estudiados; el segundo valor representa el número de relaciones que tiene este código con otros códigos. Además, la relación entre códigos está representada con unas flechas y un nombre. Puede haber relación en un sentido o en doble sentido, dependiendo de las direcciones a las que apuntan estas flechas. El nombre caracteriza el tipo de relación existente entre ambos códigos.

6.1.1 Deseabilidad

Como se puede observar en la figura siguiente, se relaciona el concepto de deseabilidad con diferentes códigos que soportan este concepto: el código más frecuente es “Alto conocimiento del cliente”, el cual fue identificado 34 veces; el segundo es “Capacidad de identificar problemas y necesidades”, identificado 20 veces. Estos dos aspectos son necesarios para poder resolver un problema o necesidad relevante, el cual fue un punto destacado en la revisión de la literatura. En la figura también podemos observar que existen dos factores intermedios que se usaron para relacionar los códigos identificados en la información

recolectada con la deseabilidad. Por un lado, tenemos “Resolver un problema o necesidad relevante” y, por el otro, la “Adaptabilidad a las necesidades del cliente”

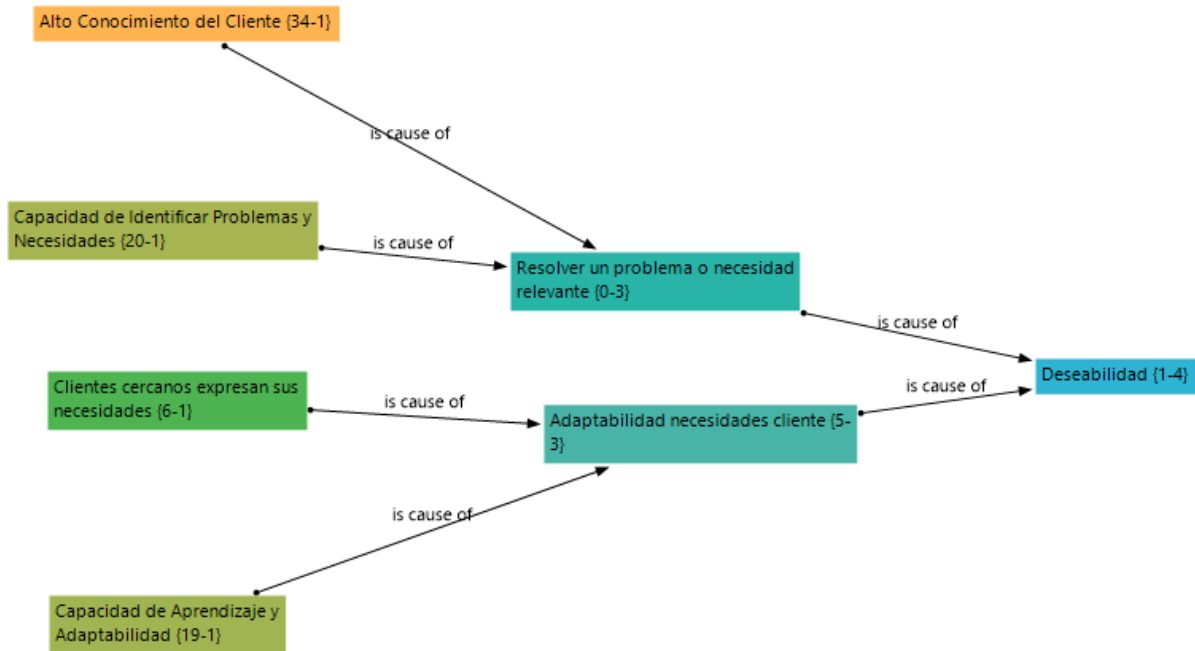


Figura 6-1: Modelo lógico para la deseabilidad

Conocer muy bien al cliente es un factor vital al diseñar un modelo de negocio. Metodologías como el Pensamiento de Diseño (Design Thinking) giran en torno a este concepto, ya que finalmente el tipo de mercado y las decisiones de compra están determinadas por las personas. Este conocimiento sobre el cliente puede dividirse en varios aspectos. El primero de ellos es el demográfico, referente a las características de las personas, qué edad tienen, dónde viven, cuáles son sus gustos, sus ingresos, entre otros. Otro nivel de conocimiento más profundo es entender cuáles son sus principales problemas y necesidades, y más allá de eso, poder priorizar cuáles son más relevantes que otras.

“... porque cuanto enfocas tu producto en la gente, eso crea empatía, los clientes no hacen negocios con alguien que no te quiere y que no conoce, entonces es fácil para nuestros clientes percibir el cariño que se tiene, ellos se fidelizan, tratamos de fidelizarlos con (...) los fidelizamos atención y

servicio, ellos se dan cuenta que es un producto hecho especialmente para ellos” **Caso 1 - Entrevista**

Por otro lado, tenemos la “capacidad de identificar los problemas y necesidades”. Esta capacidad es complementaria al conocimiento del cliente, ya que muchas veces la información que se obtiene del cliente no es explícita, sino que se requieren habilidades adicionales del equipo que está diseñando el modelo de negocio para poder interpretar la información, ver la necesidad de recopilar más información en un aspecto en específico, comparar entre diferentes fuentes, para finalmente encontrar un problema o necesidad que sea relevante para el cliente.

“La explotación, producción y consumo de energía y combustibles no renovables son los responsables del mayor porcentaje de emisiones que actualmente están causando el cambio climático. Esta situación necesita un cambio estructural de las empresas y gobierno para tener certeza de cómo operarán en el futuro.” **Caso 3 – Noticia en Medios**

Otra capacidad relevante en el diseño de modelos de negocio es la “Capacidad de aprendizaje y adaptabilidad”, la cual fue identificada 19 veces y tiene estrecha relación con el conocimiento de los clientes, pues con esta habilidad los emprendedores pueden lograr validar la deseabilidad mucho más rápido adaptándose según lo que están aprendiendo de los clientes, al entender sus necesidades y su opinión sobre la propuesta de valor, para hacer las modificaciones necesarias. Con lo anterior se ve entonces, cómo el conocimiento de los clientes, la capacidad de identificar problemas y necesidades, y finalmente la capacidad de adaptabilidad y aprendizaje, juegan en conjunto para facilitar el logro de la deseabilidad del modelo de negocios.

“.. no existe realmente un referente muy cercano al modelo de negocio, hay iniciativas que buscan hacer cositas parecidas, pero no es referente directo del modelo de negocio, fue nuestra prueba y error y comprender la industria y empezar a ver cómo... cómo funciona, que ha sido difícil porque la gente está muy atrasada, entonces ... todavía cada vez que vamos a una alcaldía tenemos que explicarles que el software no sé compra, que se

licencia y siempre sigue siendo una discusión cada vez en las alcaldías, entonces es muy nuevo” **Caso 2 - Entrevista**

Teniendo por un lado un problema relevante identificado y por el otro un modelo de negocio adaptado según la retroalimentación del cliente, tenemos un mayor desarrollo de la deseabilidad del modelo de negocio. Es importante contar con ambos aspectos, ya que se puede llegar a identificar un problema relevante, pero si no se adapta una solución al tipo de cliente (por ejemplo, que no se comercialice por los canales correctos o se use un método de cobro que no es preferido por el cliente) se puede disminuir la deseabilidad en general.

6.1.2 Factibilidad

Después de una primera revisión de la deseabilidad, se verifica la factibilidad para crear el producto o servicio a través de la identificación de las actividades y recursos clave, además de las cadenas de suministro necesarias para soportar dicha propuesta de valor. En el siguiente gráfico, se relacionan los códigos identificados en la fase de análisis. El código con la mayor frecuencia es la “eliminación de actores que no agregan valor”, teniendo 9 repeticiones. Este es un factor que influye directamente en la factibilidad del modelo de negocio, ya que, si existen demasiados actores en la cadena que no están agregando valor y si están ganando un margen de rentabilidad, al requerir hacer cambios en los insumos para mejorar la sostenibilidad del modelo de negocio, se va a dificultar la comunicación y el entendimiento de los requerimientos. Por eso es recomendable buscar “aguas arriba” para establecer alianzas clave más beneficiosas, contando con los actores con la capacidad de creación de valor, y no con los intermediarios.

“Inicialmente lo veíamos como residuos, ahora lo que hacemos es captar materia prima para transformadoras, nosotros ya no vendemos el cartón como residuo sólido, sino como materia prima” **Caso 1 - Entrevista**

Otro aspecto clave fue la identificación de varias actividades actuales que no son eficientes (4 repeticiones), lo cual pone en riesgo la factibilidad del modelo de negocio. Una de las causas identificadas de esta baja eficiencia es la falta de conocimiento técnico del equipo emprendedor (3 repeticiones), ya que en la mayoría de los casos examinados los

emprendedores no tienen formación profesional que les facilite la ejecución de las actividades clave que soportan la propuesta de valor. Si bien la capacidad de aprendizaje y adaptabilidad es alta y es beneficiosa en aspectos relacionados con la deseabilidad, los aspectos técnicos requieren una formación más especializada, que, al no contar con dicho conocimiento, el equipo emprendedor debe buscar en una alianza que lo compense.

Los conceptos anteriormente relacionados y sus repeticiones se pueden ver representados en la siguiente figura:

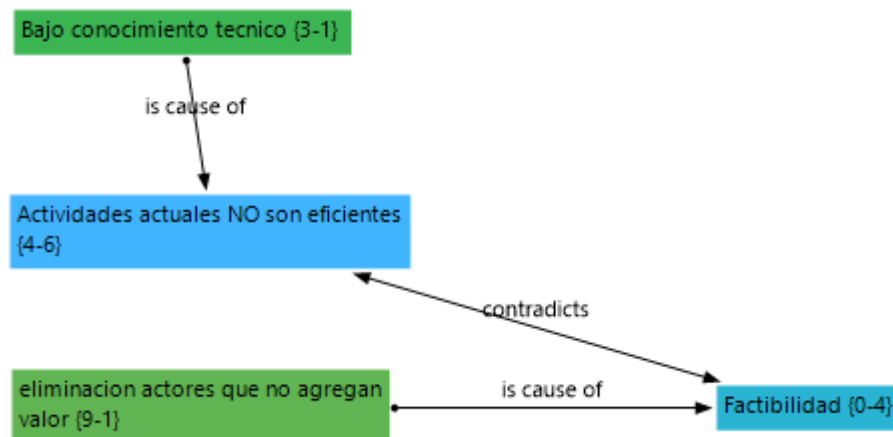


Figura 6-2: Modelo lógico para la factibilidad

6.1.3 Viabilidad

El diseño de un modelo de negocio no es un proceso lineal (Ries, 2011), sino un proceso iterativo que comienza por la deseabilidad. De hecho, por algún inconveniente en la revisión de la factibilidad se puede revisar de nuevo la propuesta de valor y/o el segmento de mercado, lo cual implica una nueva revisión de la deseabilidad. Si se llega un punto con una validación tanto de deseabilidad como de factibilidad, el paso consecuente es la revisión de la viabilidad del modelo de negocio.

La viabilidad del modelo de negocio se basa en la premisa de que los ingresos del modelo de negocio superan sus costos y gastos asociados. Tenemos por un lado los ingresos, que básicamente son el resultado de capturar el valor generado de una propuesta de valor *deseable*. Es decir que, si una propuesta de valor no es deseable por un mercado, no se van

a recibir ingresos, y sin ingresos un modelo de negocio no es viable. Existe otro escenario, donde a pesar de que una propuesta de valor sea deseable, no se tenga una buena estrategia para capturar ese valor creado materializando ingresos para la empresa, ya sea por tener métodos de cobro que no se adaptan a las necesidades de los clientes o porque se tiene un precio muy por debajo del valor que representa el producto o servicio.

Tenemos por otro lado los costos, los cuales deben estar muy bien definidos y representan en términos monetarios el uso de los recursos y actividades clave, los cuales se debieron identificar en la evaluación de la factibilidad. Si durante esta fase no se identificaron algunos de ellos, se ponen en riesgo tanto la factibilidad como la viabilidad del modelo. Es por esto que se debe partir de una estructura muy bien definida de los costos asociados a recursos y actividades clave factibles de realizar.

En la figura siguiente se representa esta relación de dependencia desde la viabilidad hacia la deseabilidad y factibilidad como requisitos, además de complementarse con otros códigos emergentes de los datos recolectados.

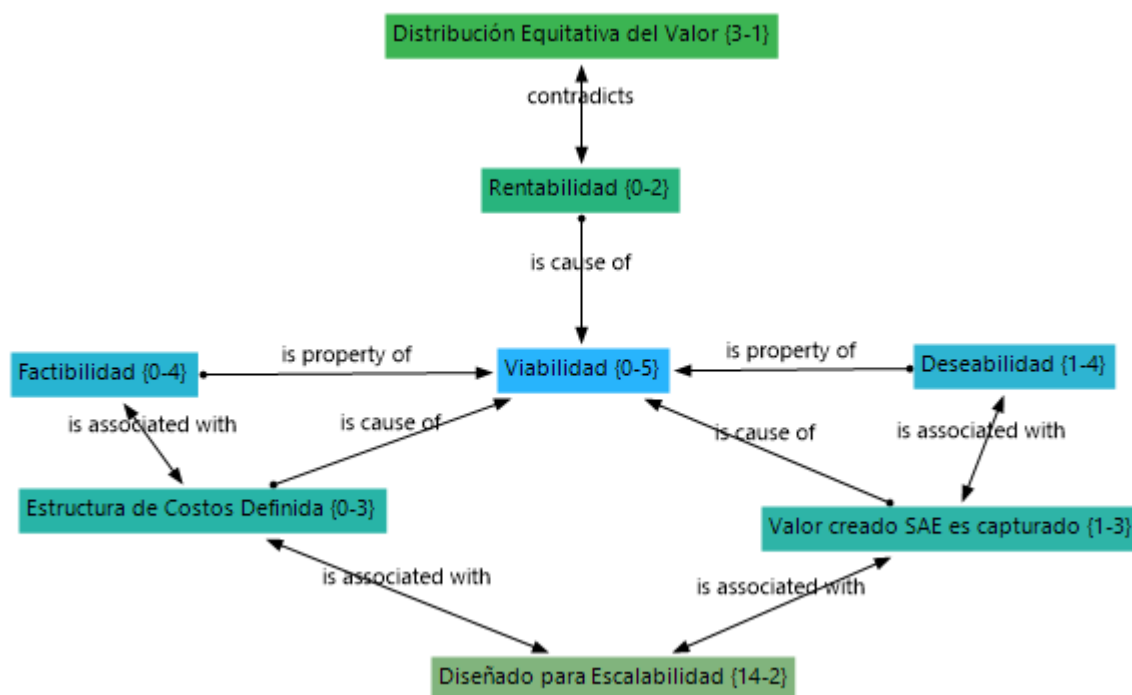


Figura 6-3: Modelo lógico para la viabilidad

En la figura 6-3 tenemos como eje central la viabilidad y las relaciones previamente descritas con la factibilidad y la deseabilidad, incluyendo los requisitos de la estructura de costos bien definida y que el valor SAE (social, ambiental y económico) sea capturado. Los elementos de escalabilidad y la rentabilidad serán detallados a continuación.

En la revisión de documentos recolectados de los casos, se identificó un código emergente que resulta relevante para el proceso de diseño del modelo de negocio que se vincula con la viabilidad y es la escalabilidad de una empresa (14 repeticiones). Este aspecto es fundamental, pues impacta tanto la estructura de costos como la capacidad de capturar valor. La escalabilidad permite a la empresa fácilmente poder atender a una masa de clientes mayor sin tener que hacer grandes modificaciones en las cadenas de suministro que soporta la propuesta de valor, lo cual concuerda con uno de los arquetipos de los modelos de negocios sostenibles, “Desarrollar soluciones escalables” (Bocken et al., 2013b). Según lo anterior, la escalabilidad puede ser considerada un potenciador del equilibrio deseabilidad-factibilidad-viabilidad.

“Crea empresas en la base de la pirámide, a través del empoderamiento de la comunidad y su formación sobre la sostenibilidad y el cambio climático”

Caso 3 – *Noticia en Medios Digitales* (Reconciliación Colombia, 2016)

Otra característica de los emprendimientos sostenibles es la distribución equitativa del valor (Boons & Lüdeke-Freund, 2013), que implica una distribución equitativa tanto de los costos como de los beneficios entre los actores involucrados en la cadena de suministro. Esta estrategia es beneficiosa al largo plazo, garantizando el crecimiento y fortalecimiento en conjunto de los actores de la cadena de suministro, pero disminuye la rentabilidad a corto plazo de la empresa que captura directamente el valor del mercado.

Se usa la rentabilidad como una conexión intermedia con la viabilidad, siendo la rentabilidad una escala de las utilidades percibidas por el negocio, y la viabilidad como un estado binario, donde se establece que es viable si los ingresos superan los costos, y no viable cuando los costos son superiores a los ingresos.

A pesar de que esta distribución equitativa es una característica que fomenta el desarrollo sostenible de los actores involucrados, existe un riesgo, el cual mencionamos previamente, si

la empresa no tiene claridad sobre sus propios costos y la factibilidad de su propio modelo de negocio, no puede establecer una distribución equitativa, o si llega a hacerlo de manera contractual. Distribuir a los actores beneficios que no son reales pone en riesgo su propia existencia y la de la cadena completa, desvirtuando totalmente la intención inicial de una distribución equitativa y de sostenibilidad.

“Yaneth recibió capacitación directa del proyecto, así como del Micro - franquiciador, en lo relacionado a su empresa, impactos ambientales y procesos de manipulación de materiales peligrosos, específicamente para carga, descarga y almacenamiento de aceite. Ella recolecta su meta diaria y una vez en almacenamiento, reporta a [removido por anonimidad], quien compra el aceite, garantizando regalías y un flujo de caja suficiente”

Caso 3 – Noticia en Medios Digitales (PNUD, 2016)

Una estrategia que combine el diseño para la escalabilidad y la distribución equitativa del valor puede ser un factor clave en beneficio de la viabilidad del modelo de negocio y el crecimiento de su rentabilidad a largo plazo.

Como ya ha sido mencionado anteriormente, el margen de rentabilidad se puede ver disminuido por la distribución equitativa desde un punto de vista relativo, como un porcentaje sobre los costos. No obstante, la rentabilidad se puede ver compensada en gran medida por un modelo de negocio escalable que gane este porcentaje, pero calculado sobre una base mayor de clientes. Así, la rentabilidad vista como un valor absoluto y no relativo, representa mayores utilidades para todos los actores de la cadena de suministro.

6.2 El triple resultado

Para lograr el Triple Resultado (Elkington, 1998; Kuckertz & Wagner, 2010), además de buscar el beneficio económico propio como cualquier empresa tradicional, es necesario lograr resultados positivos a nivel ambiental y social.

Dentro de la codificación del material recolectado, cuando se mencionaban detalles de la propuesta de valor, estos detalles fueron codificados con respecto a si representaban valor

social, ambiental o económico. En la siguiente figura se pueden ver relacionados estos códigos y su frecuencia. El código que se encontró con más frecuencia es el valor ambiental, con 40 repeticiones, seguido del social con 30 repeticiones, y finalmente el económico para el cliente, con 15 repeticiones.

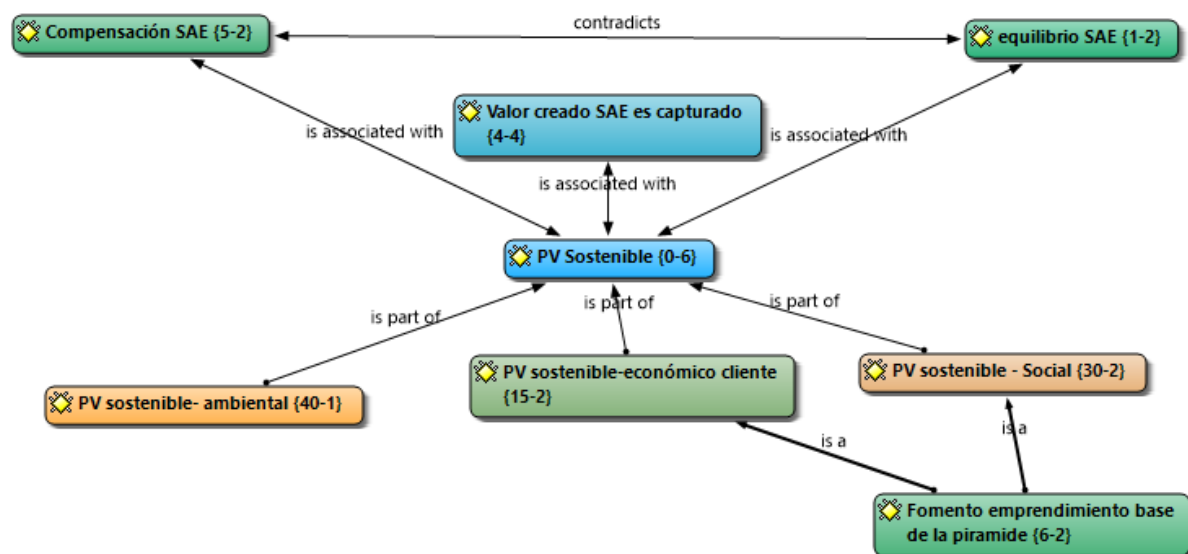


Figura 6-4: Modelo lógico para el valor sostenible

Cabe aclarar para evitar confusiones posteriores, que la etiqueta de valor sostenible del tipo “económico cliente” en la anterior figura hace referencia a los beneficios económicos recibidos por el cliente al usar el producto/servicio ofrecido por el modelo de negocio, y no al valor económico percibido por la empresa (que hace parte del triple resultado). Como tal, los beneficios económicos a clientes (población vulnerable) hacen parte del valor social; sin embargo, este se incluyó ya que tenía altas repeticiones.

“...incluso hemos logrado que estos productos, se compre con residuos sólidos e increíblemente que al compararlos tengan el 20% menos del costo normal, eso es, por eso ayudamos a que sea 60% de ingresos. Porque nos hemos dado a la tarea de buscar para ellos la mejor estrategia de mejoramiento de ingresos”

Caso 1 – Entrevista

Como se puede ver en la figura, están presentes los valores ambientales y sociales, con un equilibrio si unimos los códigos valor social y del valor económico percibido por el cliente.

En comparación con el equilibrio entre los tres tipos de valor sostenible, en los casos analizados la “Compensación SAE” es más frecuente (5 repeticiones), refiriéndose esta última a la compensación entre el valor social, ambiental y económico. Es decir, cuando se aumenta el valor de uno de los aspectos, este conlleva una disminución en el valor de alguno o ambos de los aspectos adicionales. Por otro lado, solo con una repetición tenemos el “Equilibrio SAE”, donde el aumento del valor de un aspecto no afecta o inclusive mejora los demás aspectos.

“ ... hacíamos maquilas, se lo vendíamos a una empresa colombiana que produjo bio-combustible colombiano y nos dimos cuenta que el precio era muy bajito, que había una empresa que lo estaba exportando, entonces empezamos a entregárselo a él para que lo exportara igual se convertía en bio-combustible pero la huella ambiental era mayor porque tenían que exportarlo hasta Europa y digamos que en este proceso no se empleaba gente colombiana sino se empleaba gente de afuera, entonces el hecho de que miramos y dijimos es más rentable afuera, vayámonos con este cliente y fue algo que nos costó mucho, porque al comienzo cuando salimos al mercado nuestro argumento era eso, váyase con nosotros porque tenemos la propuesta socio ambiental, entonces cuando entre mis socia era " no, no vamos a exportar, no vamos a exportar , no vamos a exportar " pero cuando ya vimos que si fracasaba todo no vamos a estar ayudando ni al ambiente ni a nadie entonces que lo mejor era mantenernos a flote y sacrificar un poco el impacto ambiental y social, mientras el mercado se volvía más favorable”

Caso 3 - Entrevista

Ya sea que exista una compensación o un equilibrio entre la generación de valor social, ambiental y económico, un factor relevante es que dicho valor, independientemente de su naturaleza, debe ser capturado en el modelo financiero, lo que implica que el cliente perciba el valor socioambiental y esté dispuesto a pagar por el mismo.

7 Discusión

De la revisión de literatura concluimos que se requerían mantener un equilibrio armónico entre deseabilidad-factibilidad-viabilidad (Brown, 2008) para lograr un modelo de negocio “exitoso”, así como un equilibrio para lograr el triple resultado (Elkington, 1998; Kuckertz & Wagner, 2010) y que el modelo de negocio sea considerado *sostenible*. Al estructurar los hallazgos bajo estos dos modelos, se evidenció la falta de un modelo integrador.

Dada esta necesidad, se estructura la discusión bajo un nuevo modelo de autoría propia, que además de apoyarse en los dos modelos ya referidos, integra la estrategia de sostenibilidad para el diseño del modelo de negocio.

El modelo pudo desarrollarse mediante la aplicación de las técnicas analíticas definidas en el diseño del estudio de caso múltiple: por un lado, la coincidencia de patrones que consideraba los dos modelos previamente mencionados como explicaciones rivales, los cuales no es que sean excluyentes, sino que explicaban el fenómeno de interés desde perspectivas diferentes; por otro lado, la generación de modelos lógicos permitió visualizar los puntos donde ambos modelos llegaban a ser incluyentes.

La figura 7-1 presenta un modelo gráfico para integrar todos los elementos del modelo propuesto.

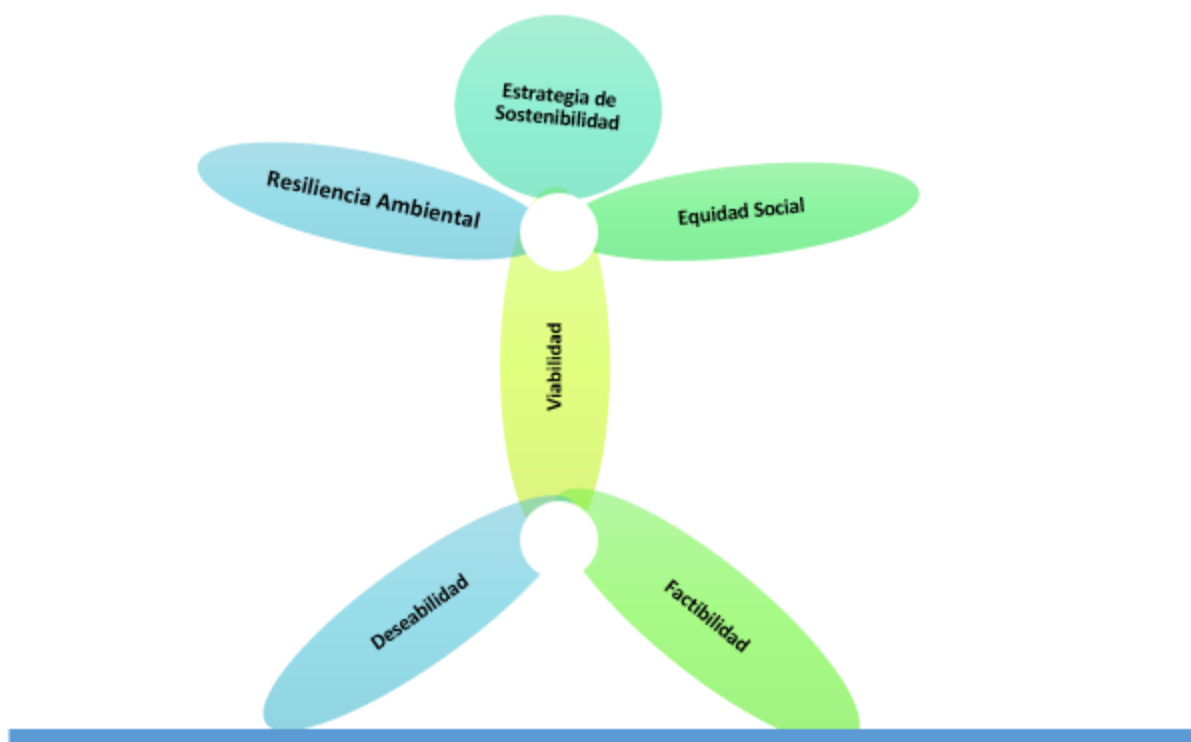


Figura 7-1: Modelo conceptual para el diseño de modelos de negocio sostenibles

Conceptualmente, el término de “triple resultado” (en inglés, triple bottom line) hace referencia al estado de resultados o al reporte de pérdidas y ganancias, donde el primer subtotal hace referencia a las ventas netas. En inglés se le llama “top line”, ya que el subtotal se representa con una línea. Por otro lado, el último subtotal o línea hace referencia a las utilidades netas (bottom line). El triple resultado simboliza la generación de una “utilidad neta” en los 3 aspectos: económico, ambiental y social.

Esta utilidad económica que se busca en el triple resultado podemos asociarla al logro de la viabilidad del modelo de negocio (estado donde los ingresos superan los costos). Con esta asociación tenemos integrados 5 elementos: deseabilidad, factibilidad, viabilidad, equidad social y resiliencia ambiental. Adicionalmente, como se ha relacionado previamente en este documento, la definición de emprendimiento sostenible encontrada en la literatura pone de relieve que su motivación principal es “contribuir a solucionar problemas sociales y ambientales, a través de la realización de un negocio exitoso” (Schaltegger & Wagner, 2011)

Finalmente, téngase presente lo ya dicho en el sentido de que: “Un diseñador competente resolverá cada una de estas tres limitaciones (deseabilidad-factibilidad-viabilidad), pero un pensador de diseño las llevará a un equilibrio armónico” (Brown, 2008).

Dentro de la revisión de literatura se destaca la dificultad de lograr este equilibrio armónico entre deseabilidad-factibilidad-viabilidad. Si le agregamos a ese requerimiento la necesidad de considerar las compensaciones entre las dimensiones del triple resultado, el equilibrio del modelo integrado será sin duda más difícil de lograr. Es por ello que es clave tener una estrategia de sostenibilidad para el diseño del modelo de negocio que articule todos estos elementos.

A continuación, se describirá el modelo, explicando la lógica de construcción del modelo a la vez que se realiza la discusión de los hallazgos:

7.1 “Empezó con el pie derecho”

Esta es una frase usada en la sabiduría popular para indicar que algo empezó bien. En todos los casos analizados se inició por articular la deseabilidad, lo cual coincide en lo planteado por el Pensamiento de Diseño (Brown, 2008) y el desarrollo de modelos de negocio (Osterwalder, 2017).

Dentro de los principales hallazgos encontramos ciertos factores que fomentan la deseabilidad:

- Alto conocimiento del cliente
- Capacidad de identificar problemas y necesidades
- Capacidad de aprendizaje y adaptabilidad

Dentro de la revisión de literatura se destaca la inclusión de partes interesadas en el diseño de un modelo de negocio. Una de las principales partes interesadas es el cliente (Chesbrough, 2003; Franke et al., 2003; Lilien et al., 2002; Payne et al., 2008; Prahalad & Ramaswamy, 2004; Von Hippel, 2005; Zwass, 2010). Además, una de las variables para la innovación sostenible es el “cumplimiento de las expectativas del cliente” (de Medeiros et al., 2014). Los factores identificados están directamente relacionados con la inclusión del cliente en el

proceso de creación de un modelo de negocio sostenible y el cumplimiento de sus expectativas.

Al hablar de deseabilidad del producto o servicio, se menciona que es clave solucionar un problema o necesidad relevantes (Osterwalder et al., 2014), pero no se debe interpretar estas necesidades solo en el ámbito individual, ya que las necesidades individuales, o la percepción individual de lo que la persona cree necesitar, independientemente de si está dispuesto a pagar o no por satisfacer esa necesidad, puede ir en contra del desarrollo sostenible de la sociedad.

En consecuencia, dado que los modelos de negocio sostenibles son emergentes y no están masificados, se debe buscar un equilibrio entre las necesidades individuales, que en su mayoría son a corto plazo y pueden no ser sostenibles, y las necesidades de la sociedad alineadas al desarrollo sostenible, que tienen una visión a más largo plazo, ya que una de las variables para la innovación sostenible es el “Conocimiento acerca de factores que conducen a un proceso de compra sostenible” (de Medeiros et al., 2014). Por tal razón, los emprendimientos sostenibles pueden enfocar su esfuerzo en guiar esas necesidades y alinearlas con los grandes objetivos sociales y ambientales de la humanidad (O’Rourke, 2014; Winston, 2014), en lugar de tratar de introducir abruptamente un producto o servicio, que en este momento no sea deseable en el mercado. Si se introduce un modelo de negocio que es sostenible en su diseño preliminar pero que en la práctica no es deseable y no es adoptado en el mercado, no termina siendo en realidad sostenible, ya que no tendría ningún impacto en el desarrollo sostenible, pues ninguna parte interesada estaría percibiendo el valor generado. Por todo lo anterior, se debe motivar a los clientes a tomar responsabilidad sobre sus hábitos de consumo y su impacto socioambiental (Boons & Lüdeke-Freund, 2013), compartiendo dicha responsabilidad con la empresa focal y su cadena de suministro.

Esta pedagogía de clientes no solamente es implementada a nivel ambiental y social, sino que también lo es a nivel económico. Por ejemplo, en el primer caso de estudio con la asesoría del manejo de finanzas al incluir a la población excluida del sistema financiero, o en el segundo caso, donde se les enseña a los agricultores a administrar sus cultivos según la demanda del mercado, o con el tercer caso, donde a los micro-franquiciados se les enseña lo que es una franquicia, su funcionamiento y beneficios. Esta pedagogía a los clientes es una estrategia que adicionalmente puede ayudar al crecimiento de la empresa, ya que reforma la mentalidad de

los clientes, y por tanto la empresa se convierte en una fuente de influencia de gran impacto en las decisiones de compra.

Haciendo énfasis en los casos estudiados, esta pedagogía no necesariamente va en contra de los hábitos de consumo del producto o servicio ofrecido. En todos los casos estudiados se evidenció una pedagogía más enfocada en la parte ambiental, donde las personas que recibieron este conocimiento son personas de la base de la pirámide que, al ver su participación en el modelo de negocio, sienten que hacen una contribución al cuidado del medio ambiente, dándole un sentido de propósito a sus actividades, lo cual genera un impacto valioso en el aspecto social. En resumen, el “deseo” proveniente del cliente y la “necesidad” alineada al desarrollo sostenible pueden encontrar un equilibrio armónico sin necesidad de que exista una compensación (Cohen & Muñoz, 2015; Lorek & Spangenberg, 2014).

7.2 Pierna izquierda

Que el modelo de negocio sostenible pueda “mantenerse en pie y caminar” es posible si a la deseabilidad (pierna derecha) se le articula la factibilidad (pierna izquierda).

De los principales hallazgos en la factibilidad tenemos que es obstaculizada por:

- La ineficiencia en los procesos internos por falta de conocimiento
- La presencia de eslabones en la cadena de suministro que no agregan valor

Dentro de las principales variables para el desarrollo de innovaciones sostenibles, de Medeiros et al. (2014) destacan la “Inversión en recursos humanos cualificados”, lo cual compensa la ineficiencia en procesos por la falta de conocimiento. Adicionalmente, uno de los arquetipos de modelos de negocio sostenibles (Bocken et al., 2013a) es “Maximizar la eficiencia de materiales y energía”, que ataca estas problemáticas.

Otro de los arquetipos es “Adoptar un rol de custodia”, dentro del cual se destaca el comercio justo, que promueve las relaciones voluntarias y justas entre productores y consumidores. Los intermediarios que no agregan valor no tienen lugar en este tipo de modelos.

Cubriendo ambos aspectos se está abordando la factibilidad desde un nivel interno de la organización, como a un nivel externo involucrando la cadena de suministro asociada. Esta cadena al mantenerse con los actores necesarios y que están generando valor sostenible,

permite garantizar la factibilidad no solo de la empresa focal sino de los demás participantes de la cadena, así mismo de los futuros eslabones que podrían potenciar el valor ya existente.

7.3 La columna vertebral (Viabilidad)

Este es el eje central del modelo conceptual, ya que es el elemento en común de ambos equilibrios de los modelos originales. Para determinar realmente la viabilidad de un modelo de negocio es necesario sentar la base que tanto la deseabilidad como la factibilidad existen, ya que como se había mencionado en la sección de hallazgos, la viabilidad es la condición que se logra cuando los ingresos son superiores a los costos del modelo de negocio. Para tener unos costos ajustados con la realidad debemos conocer la factibilidad del modelo de negocio, ya que sin eso se estarían creando suposiciones riesgosas para la supervivencia del negocio. Por otro lado, la estimación de ingresos debe estar fundamentada en la deseabilidad del modelo de negocio, ya que ninguna persona estaría dispuesta a pagar por un producto que no desea o necesita.

En este aspecto se tienen dos principales hallazgos:

- la correcta definición de una estructura de costos
- que el valor generado sea capturado

Estos aspectos son acordes con la revisión de literatura a nivel general. Varios autores respaldan la comprobación a través de experimentación de hipótesis en el modelo de negocio (Osterwalder et al., 2014; Ries, 2011). Sin embargo, a nivel específico del valor sostenible para el segundo hallazgo, cobra importancia analizar qué tipo de valor es capturado, si el valor tradicional, el social, el ambiental o un conjunto de estos. Esta discusión se profundizará en la selección de estrategia de sostenibilidad del modelo.

7.4 Brazos derecho e izquierdo

En los brazos tenemos el valor ambiental y social generado por el modelo de negocio. Cabe recordar que este valor únicamente es generado si el negocio es viable, ya que de no serlo se estaría tratando con una solución que no es autosostenible (Dyllick & Hockerts, 2002). Así como previamente establecimos el requisito de tener la deseabilidad y la factibilidad

comprobadas para determinar la viabilidad, en este caso la generación de valor social y valor ambiental requieren que exista viabilidad.

En los hallazgos, se evidenció que existen tanto compensaciones como equilibrios entre el valor ambiental, valor social y la rentabilidad del modelo de negocio. En la revisión de literatura se evidencia una coincidencia con la aceptación de la existencia de las compensaciones y bajo esto buscar un escenario aceptable (Figge & Hahn, 2012; Hahn & Figge, 2011; Hahn et al., 2010, 2015). Sin embargo, en los casos analizados se evidencia la posibilidad de evitar dichas compensaciones e inclusive lograr el equilibrio, pero la falta de conocimiento técnico del equipo emprendedor impide visualizar estas posibles soluciones. Cabe preguntarse hasta qué punto la aceptación de la compensación entre el valor social, el ambiental y el económico (este último, para la empresa, que es la misma viabilidad) limita la intención de desarrollar innovaciones sostenibles.

7.5 La cabeza y la estrategia de diseño

La cabeza es el componente que orquesta el balance de los demás componentes, es el que define el equilibrio armónico de todo el modelo de negocio como un elemento integrado.

Como ya se ha mencionado, el proceso de diseño de un modelo de negocio no es un proceso lineal, sino iterativo (Osterwalder et al., 2014; Ries, 2011). Es por esto que al modificar la oferta de valor en términos de valor social y ambiental es necesario reconsiderar reevaluar el balance deseabilidad-factibilidad-viabilidad. Un factor que es necesario profundizar tanto por la comunidad de emprendedores y la academia es el balance entre la generación de valor sostenible a corto plazo y a largo plazo, teniendo en cuenta la cobertura e impacto del modelo de negocio. A corto plazo, el equipo emprendedor puede invertir su tiempo y discutir sobre las compensaciones entre el valor social, ambiental y el económico, pero así mismo este valor económico es el medio que puede apalancar el crecimiento del negocio e impactar con un mayor alcance y cobertura en aspectos sociales y ambientales, así como decir si el valor sostenible acumulado en el tiempo se podría aumentar.

Esta capacidad de crecer, escalar e impactar en una mayor magnitud fue identificada dentro de los hallazgos de los casos estudiados a través del uso micro-franquicias. Aunque el modelo de negocio está diseñado para ser fácilmente escalable, el esfuerzo de balancear los tipos de

valores se puede distribuir en el tiempo a medida que el crecimiento se va logrando, siempre y cuando se reinvierta en innovaciones sostenibles que logren romper el paradigma de la compensación en el triple resultado.

Otro aspecto destacado de la literatura que puede complementar este enfoque es la revisión continua de valor no capturado y valor destruido, junto a las ausencias y excesos de valor en la propuesta de valor actual, para identificar nuevas oportunidades de generación de valor sostenible (Bocken et al., 2013a; Rana et al., 2013; Yang et al., 2013). No obstante, los casos estudiados no llevaron a una aproximación cercana a este planteamiento, ya que aceptaban las compensaciones del triple resultado. Aún así, sus modelos tenían oportunidades de mejora con respecto al valor no capturado y el destruido que no eran visualizadas por la falta de conocimiento técnico o una estrategia de innovación sostenible definida.

Finalmente, una herramienta que puede facilitar el diseño del modelo de negocio es retomar patrones o arquetipos de modelos de negocio sostenibles. A este nivel tenemos 5 elementos a balancear, 6 si incluimos la escalabilidad como otra restricción de diseño. Es por esto por lo que los arquetipos o una combinación articulada entre ellos pueden facilitar el proceso de diseño. Con respecto a los arquetipos de modelos de negocio sostenibles (Bocken et al., 2013a) evidenciados en los casos estudiados, tenemos que tanto el caso 1 como el caso 3 hacen parte del arquetipo de tipo tecnológico llamado “Crear valor a partir del desperdicio”, donde para el caso 1 lo vemos materializado en un modelo de negocio basado en el reciclaje y para el caso 3 en una economía circular de ciclo cerrado. En el caso 2 se usó el arquetipo “Adoptar un rol de custodia” mediante la implementación de un sistema de comercio justo. La mayoría de los casos se ajustan a alguno de los arquetipos y dada la dificultad en mantener el equilibrio armónico general del modelo de negocio se podría evaluar la posibilidad de implementar una solución “open source”, tal y como se usa en la industria del software.

8 Conclusiones

El modelo conceptual desarrollado a partir de la presente investigación integra la deseabilidad, factibilidad y viabilidad del modelo de Pensamiento de Diseño, junto con las tres dimensiones del Triple Resultado (generación de valor sostenible), ayudando a entender cómo se pueden integrar los diferentes elementos del modelo de negocio para la generación de valor sostenible. Esta es una herramienta que puede ser usada por emprendedores que estén interesados en desarrollar modelos de negocio sostenibles. Lograr el equilibrio de estas restricciones de diseño a través de un proceso iterativo como lo es el desarrollo de un modelo de negocio es una tarea compleja que puede ser asistida por un modelo como el presentado. Adicionalmente, para el diseño de un modelo de negocio sostenible se identificaron factores que pueden agilizar la consecución del equilibrio:

- **Alto conocimiento del cliente para validar la deseabilidad:** entender a profundidad a la persona y sus necesidades conlleva el diseño de un modelo de negocio más ajustado a esas necesidades y por tanto se obtiene una mayor deseabilidad.
- **Desarrollo de una pedagogía hacia los clientes alineada al desarrollo sostenible:** las necesidades individuales se pueden alinear al desarrollo sostenible por medio de la pedagogía de clientes, que fomente una relación cercana influenciando la toma de decisiones del cliente.
- **Eliminación de actores que no agregan valor para facilitar la factibilidad:** los intermediarios además de incrementar los costos de la cadena de suministro son una barrera en la comunicación e intercambio de conocimiento para la implementación de innovaciones sostenibles.
- **Diseño para la escalabilidad:** los modelos de negocio que pueden escalar fácilmente tienen un potencial para crecer e impactar con una cobertura mayor de clientes y partes interesadas, mediante el valor sostenible generado dentro de su modelo de negocio.

- **Identificación de oportunidades de generación de valor de manera constante:** aceptando la existencia de compensaciones en el triple resultado, pero a su vez, asumiendo una perspectiva ágil y contante en la búsqueda de valor no capturado, destruido, excedente y ausente, para identificar oportunidades de generación del valor sostenible.

Se identificó como limitación del presente estudio, un posible sesgo de las fuentes de información, ya que las entrevistas previas al estudio que han dado los líderes de los casos han sido a medios de comunicación. Es decir, los entrevistados pueden sesgar la información hacia mostrar más aspectos positivos de sus modelos de negocio con el fin de buscar publicidad para su negocio. A pesar de que dentro del protocolo se aclaraba el objetivo del estudio, esto no elimina la posibilidad de sesgo.

Durante el desarrollo del presente trabajo se identificaron las siguientes preguntas de investigación que pueden ser desarrolladas a futuro:

- ¿La aceptación de la compensación entre el valor social, ambiental y económico limita la intención de desarrollar innovaciones sostenibles? Si bien, es más predominante encontrar compensaciones que situaciones gana-gana (Figge & Hahn, 2012; Hahn & Figge, 2011; Hahn et al., 2010, 2015), la innovación es una herramienta que rompe paradigmas, y un paradigma creado es la aceptación de dichas compensaciones.
- ¿Cómo el uso de arquetipos o plantillas de modelo de negocio puede contribuir a la masificación de modelo de negocio sostenible? Dada la complejidad de lograr un modelo de negocio sostenible que equilibrara la deseabilidad, factibilidad y viabilidad junto a la consecución del triple resultado (generación de valor sostenible), es necesario encontrar mecanismos que permitan masificar este tipo de modelos de negocio para que se pueda lograr una contribución al desarrollo sostenible mucho mayor. Un ejemplo de referencia es el modelo “open source” usado en la industria del software, donde bajo cierto tipo de licencias, el código está disponible al público y cualquier persona que acepte la licencia puede modificar y usar el software.

9 Bibliografía

- Arnold, M. (2015). Fostering sustainability by linking co-creation and relationship management concepts. *Journal of Cleaner Production*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.03.059>
- Bocken, N. (2015). Sustainable venture capital – catalyst for sustainable start-up success? *Journal of Cleaner Production*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.05.079>
- Bocken, N., Short, S., Rana, P., & Evans, S. (2013a). A value mapping tool for sustainable business modelling. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 13(5), 482–497. <https://doi.org/10.1108/CG-06-2013-0078>
- Bocken, N., Short, S. W., Rana, P., & Evans, S. (2013b). A literature and practice review to identify Sustainable Business Model Element Archetypes. *Journal of Cleaner Production*, X(X), XX–XX.
- Boons, F. (2009). *Creating ecological value: An evolutionary approach to business strategies and the natural environment*. *Creating Ecological Value: An Evolutionary Approach to Business Strategies and the Natural Environment*. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-65249147355&partnerID=40&md5=40103e1a154e68acf2846477d8e09d44>
- Boons, F., & Lüdeke-Freund, F. (2013). Business models for sustainable innovation: state-of-the-art and steps towards a research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 45, 9–19. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.07.007>
- Boons, F., Montalvo, C., Quist, J., & Wagner, M. (2013). Sustainable innovation, business models and economic performance: an overview. *Journal of Cleaner Production*, 45, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.08.013>
- Boons, F., & Wagner, M. (2009). Assessing the relationship between economic and ecological performance: Distinguishing system levels and the role of innovation. *Ecological Economics*, 68(7), 1908–1914. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.02.012>
- Brown, T. (2008). Design Thinking. *Harvard Business Review*, 86(6), 84–92. <https://doi.org/10.1145/2535915>
- Chesbrough, H. (2003). Open Innovation The New Imperative for Creating and Profiting from Technology Xerox PARC The Achievements and Limits of Closed Innovation. *Harvard Business School Press*, 1–10. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2008.00502.x>
- Clinton, L., & Whisnant, R. (2014). Model Behavior: 20 Business Model Innovations for

Sustainability.

- Cohen, B., & Muñoz, P. (2015). Sharing cities and sustainable consumption and production: towards an integrated framework. *Journal of Cleaner Production*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.07.133>
- de Medeiros, J. F., Ribeiro, J. L. D., & Cortimiglia, M. N. (2014). Success factors for environmentally sustainable product innovation: a systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 65, 76–86. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.08.035>
- del Río González, P. (2009). The empirical analysis of the determinants for environmental technological change: A research agenda. *Ecological Economics*, 68(3), 861–878. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.07.004>
- Dyllick, T., & Hockerts, K. (2002). Beyond the business case for corporate sustainability. *Business Strategy & the Environment*, 11(2), 130–141. <https://doi.org/10.1002/bse.323>
- Elkington, J. (1998). *Cannibals with Forks: the Triple Bottom Line of 21st Century Business*. *Conscientious Commerce*. <https://doi.org/0865713928>
- Etgar, M. (2007). A descriptive model of the consumer co-production process. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(1), 97–108. <https://doi.org/10.1007/s11747-007-0061-1>
- European commission. (2012). Europe in transition : Paving the way to a green economy through eco-innovation. *Eco-Innovation Observatory*, (January), 1–6.
- Evans, S. (2016). The Cambridge Value Mapping Tool. Retrieved from <https://www.ifm.eng.cam.ac.uk/news/the-cambridge-value-mapping-tool/>
- Figge, F., & Hahn, T. (2012). Is green and profitable sustainable? Assessing the trade-off between economic and environmental aspects. *International Journal of Production Economics*, 140(1), 92–102. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2012.02.001>
- Franke, N., von Hippel, E., & Schreier, M. (2003). *Finding Commercially Attractive User Innovations: An Exploration and Test of “Lead User” Theory*. *Journal of Product Innovation Management* (Vol. 23). <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2006.00203.x>
- Gaziulusoy, A. İ., Boyle, C., & McDowall, R. (2013). System innovation for sustainability: a systemic double-flow scenario method for companies. *Journal of Cleaner Production*, 45, 104–116. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.05.013>
- Geissdoerfer, M., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2016). Design thinking to enhance the sustainable business modelling process – A workshop based on a value mapping process. *Journal of Cleaner Production*, 135. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.020>
- Hahn, T., & Figge, F. (2011). Beyond the Bounded Instrumentality in Current Corporate

- Sustainability Research: Toward an Inclusive Notion of Profitability. *Journal of Business Ethics*, 104(3), 325–345. <https://doi.org/10.1007/s10551-011-0911-0>
- Hahn, T., Figge, F., Pinkse, J., & Preuss, L. (2010). Trade offs in corporate sustainability: you can't have your cake and eat it. *Business Strategy and the Environment*, 19(4), 217–229. <https://doi.org/10.1002/bse.674>
- Hahn, T., Pinkse, J., Preuss, L., & Figge, F. (2015). Tensions in Corporate Sustainability: Towards an Integrative Framework. *Journal of Business Ethics*, 127(2), 297–316. <https://doi.org/10.1007/s10551-014-2047-5>
- Hart, S. L., & Milstein, M. B. (2003). Creating sustainable value. *Academy of Management Executive*, 17(2), 56–67. <https://doi.org/10.5465/AME.2003.10025194>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación. Metodologia de la investigacion*. <https://doi.org/-> ISBN 978-92-75-32913-9
- Hoffmann, E. (2007). Consumer integration in sustainable product development. *Business Strategy and the Environment*, 16(5), 322–338. <https://doi.org/10.1002/bse.577>
- Horbach, J., Rammer, C., & Rennings, K. (2012). Determinants of eco-innovations by type of environmental impact — The role of regulatory push/pull, technology push and market pull. *Ecological Economics*, 78, 112–122. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.04.005>
- Jackson, T. (2011). Prosperity without Growth. In *World Tourism Forum Lucerne* (p. 12). Retrieved from <http://www.earthscan.co.uk/pwg>
- Keskin, D., Diehl, J. C., & Molenaar, N. (2013). Innovation process of new ventures driven by sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 45, 50–60. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.05.012>
- Klewitz, J., & Hansen, E. G. (2014). Sustainability-oriented innovation of SMEs : a systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 65, 57–75. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.07.017>
- Kuckertz, A., & Wagner, M. (2010). The influence of sustainability orientation on entrepreneurial intentions — Investigating the role of business experience. *Journal of Business Venturing*, 25(5), 524–539. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2009.09.001>
- Lahtinen, T. (2011). *DESIGN FOR MANUFACTURING AND ASSEMBLY RULES AND*.
- Lilien, G. L., Morrison, P. D., Searls, K., Sonnack, M., & Hippel, E. Von. (2002). Performance Assessment User of the Lead Process New for Product Development. *Management*, 48(8), 1042–1059.
- Lorek, S., & Spangenberg, J. H. (2014). Sustainable consumption within a sustainable economy – beyond green growth and green economies. *Journal of Cleaner Production*,

- 63, 33–44. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.08.045>
- Manikutty, S. (2010). C K Prahalad and His Work: An Assessment. *Vikalpa*, 35(2), 1–8.
- McNally, R. C., Akdeniz, M. B., & Calantone, R. J. (2011). New product development processes and new product profitability: Exploring the mediating role of speed to market and product quality. *Journal of Product Innovation Management*, 28(1), 63–77. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2011.00861.x>
- Montalvo, C., Díaz López, F. J., & Brandes, F. (2011). *Potential for eco-innovation in nine sectors of the European economy. Europe*.
- O'Rourke, D. (2014). The science of sustainable supply chains. *Science (New York, N.Y.)*, 344, 1124–1127.
- Osterwalder. (2017). How To Systematically Reduce The Risk & Uncertainty Of New Ideas. Retrieved from <http://blog.strategyzer.com/posts/2017/12/6/how-to-systematically-reduce-the-risk-uncertainty-of-new-ideas>
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G., Smith, A., & Papadakos, T. (2014). *Value Proposition Design: How to Create Products and Services Customers Want*. Wiley. Retrieved from <https://books.google.com.co/books?id=LCmtBAAAQBAJ>
- Osterwalder, & Pigneur, Y. (2010). Business Model Generation. *A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*, 5, 288. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0307-10.2010>
- Payne, A. F., Storbacka, K., & Frow, P. (2008). Managing the co-creation of value. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(1), 83–96. <https://doi.org/10.1007/s11747-007-0070-0>
- Pigneur, Y. (2016). Desirability, feasibility and viability of a business model. Retrieved from <http://www2.hec.unil.ch/wpmu/ypigneur/2016/06/20/desirability-feasibility-and-viability-of-a-business-model/>
- PNUD. (2016). Samanea nos da una oportunidad a nosotros y al medio ambiente: Yaneth Gueto.
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). Creating Shared Value - How to Reinvent Capitalism & Unleash Innovation. *Harvard Business Review*, (February), 63–77. <https://doi.org/10.1108/09600039410055963>
- Prahalad, C. K., & Ramaswamy, V. (2004). Co-creating unique value with customers. *Strategy & Leadership*, 32(3), 4–9. <https://doi.org/10.1108/10878570410699249>
- Rana, P., Short, S., Bocken, N., & Evans, S. (2013). Towards a Sustainable Business Form: A Business Modelling Process and Tools. *Corporate Governance*, 13(5), 482–497.

- Reconciliación Colombia. (2016). Macrorrueda para la Reconciliación. Retrieved from <https://macrorrueda.s3.amazonaws.com/proyectos/Guia+Proyectos+Macrorrueda.pdf>
- Ries, E. (2011). *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. Publishers Weekly (Vol. 258). <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2012.00920.x>
- Schaltegger, S., & Wagner, M. (2011). Sustainable entrepreneurship and sustainability innovation: Categories and interactions. *Business Strategy and the Environment*, 20(4), 222–237. <https://doi.org/10.1002/bse.682>
- Schumpeter, J. (1934). The Theory of Economic Development. *Joseph Alois Schumpeter*, 61–116.
- Staber, U. D. O. (1997). An ecological perspective on entrepreneurship in industrial districts. *Entrepreneurship and Regional Development*, 9(1), 45–64. <https://doi.org/10.1080/08985629700000003>
- Von Hippel, E. (2005). Democratizing innovation. *Journal Für Betriebswirtschaft*, 55(1), 63–78. https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2006.00192_2.x
- Wells, P. (2013). *Business Models for Sustainability*.
- Wiklund, J. (1999). The sustainability of the entrepreneurial orientation--performance relationship. *Entrepreneurship: Theory & Practice*, 24(1), 39–50. <https://doi.org/Article>
- Winston, A. (2014). *The Big Pivot*.
- World Commission on Environment and Development (WCED). (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: "Our Common Future."
- Yang, M., Evans, S., Vladimirova, D., & Rana, P. (2017). Value uncaptured perspective for sustainable business model innovation. *Journal of Cleaner Production*, 140. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.102>
- Yang, M., Rana, P., & Evans, S. (2013). Product Service System (PSS) Life Cycle Value Analysis for Sustainability. *The 6th Conference on Design and Manufacture for Sustainable Development*, (January).
- Yin, R. (2014). Case Study Research.
- Zwass, V. (2010). Co-Creation: Toward a Taxonomy and an Integrated Research Perspective. *International Journal of Electronic Commerce*, 15(1), 11–48. <https://doi.org/10.2753/JEC1086-4415150101>

10 Anexos

10.1 Protocolo de entrevista

PROTOCOLO DE ENTREVISTA

Introducción – Presentación

Investigador: Buenos días **[nombre del entrevistado]**. Primero que todo quiero agradecerle por su amabilidad al atender la solicitud para realizar esta entrevista.

Mi nombre es Oscar Fernando Caicedo, soy estudiante de la maestría en Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Colombia y estoy realizando una investigación para la Universidad sobre acciones que permitan entender como los modelos de negocio innovadores como el suyo generan valor sostenible.

Esta entrevista puede tomarnos entre 30 y 45 minutos. Se tendrá absoluta confidencialidad sobre todo lo que usted manifieste. A continuación, voy a solicitar su autorización para continuar con esta entrevista de forma que todo lo que conversemos quede registrado en una grabación:

“Me gustaría grabar lo que Usted tenga que decir, de manera que no pierda detalle al respecto. No quiero correr el riesgo de depender de mis anotaciones y por lo tanto perder algo que Usted diga o cambiar accidentalmente sus palabras. De manera que, si está bien para Usted, voy a hacer uso de esta grabadora digital de voz. Si en cualquier momento durante la entrevista desea suspender la grabación, todo lo que necesita hacer es detener la grabación.”

Le aseguro que el archivo se borrará después de que la entrevista se haya transcrito.

Entrevista

A. Generalidades de la empresa

1. Bueno **[Nombre del entrevistado]**, comencemos hablando acerca de la empresa en general. Cuénteme por favor qué hacen ustedes.
2. ¿Cuántos socios tienen?
 -
3. ¿Cuántos empleados tienen?
4. ¿De forma breve, explíqueme cuál es la propuesta de valor del **[producto/servicio]**?
5. ¿Hacia qué tipo de clientes están dirigidos sus **[producto/servicio]** (**Cliente Final, Negocios, Franquicias**)?

- i. ¿Qué tan competitivo es el mercado en el que vende sus **[producto/servicio]**?
 - ii. ¿Quiénes son sus principales competidores?
6. ¿Cómo se llegó a esta idea de negocio y qué los motivó para implementarla?
7. ¿Quién o quiénes los asesoraron o fueron fuentes de información?

B. Diseño del Modelo de Negocio.

Bueno, conoce qué es un modelo de negocio [mostrar anexo con las partes]

1. [Varios Socios] Quiénes participaron en el diseño del modelo de negocio?
 - i. [Todos] Alguien lideraba el proceso?
 - ii. [Algunos/Solo uno] Por qué no se incluyeron los otros socios?
2. ¿Fue utilizado algún procedimiento o metodología para diseñar el modelo de negocio?
 - i. [SI] ¿Cuál?
3. ¿Fue utilizada alguna herramienta física o virtual para el diseño del modelo de negocio?
 - i. [SI] ¿Cuál?
4. ¿Su modelo de negocio fue inspirado por algún referente nacional o internacional?
 - i. [SI] ¿Cuál?
 - ii. [SI] ¿Qué diferencias tienen?
5. Con cuál de las 4 partes del modelo de negocio se empezó a trabajar [mostrar anexo]
 - i. ¿Por qué?
 - ii. Cuáles fueron las siguientes...

C. Propuesta de Valor - Interacción con Cliente

Muy bien, usted me ha compartido información muy interesante y valiosa; vamos por muy buen camino, continuemos...

-
1. ¿Cómo comprobó la deseabilidad de su producto/servicio en el mercado?
 2. ¿Cree que en este momento un cliente con preferencias ambientales-sociales podría preferir sus productos a los de la competencia debido a aspectos ambientales-sociales?
 3. ¿Considera que su empresa por tener una propuesta de valor con impacto social y ambiental va a tener mejor desempeño en el mercado (por ejemplo, más clientes, clientes más fieles, nuevos mercados, nuevos nichos, etc.)?
 - i. ¿Ha observado esto hasta el momento?
 4. ¿Algún cliente participó en el proceso de diseño de la Propuesta de Valor?
 - i. Cual cliente
 - ii. ¿Aportó algún aspecto social o ambiental?

- iii. ¿Cómo fue su participación?
- iv. participación fue presencial?
- v. **[condicional]** Se obtuvo alguna ventaja de su participación, Cuál
- vi. Se obtuvo alguna desventaja de participación

5. **[condicional]** Algún cambio en [X], provocó algún ajuste en [Y]

6. **[condicional]** Algún cambio en [Y], provoco algún ajuste en [X]

•

D. Propuesta de Valor - Modelo Financiero

1. ¿Qué métricas financieras manejan en el negocio (viabilidad)?

•

- i. El resultado de la alguna métrica impulsó la modificación de otro componente del modelo de negocio

•

2. ¿Se han agregado o eliminado elementos a la propuesta de valor para mejorar la rentabilidad del negocio?

- i. [SI] Cuales?
- ii. [SI] Se superó el punto de equilibrio?

•

3. ¿Alguna modificación en los precios o su manera de cobrar ha reducido el desempeño social o ambiental?

•

4. Algún cambio en [X], provoco algún ajuste en [Y] (Costos/Fuente de Ingresos)

5. Algún cambio en [Y], provoco algún ajuste en [X] (Ampliar/Reducir) (ver si han respondido a la propuesta de valor)

•

E. Interacción con Clientes - Modelo Financiero

1. [revisar con las primeras preguntas] ¿Considera usted que sus clientes estarían dispuestos a pagar más que el precio actual por un producto con mejor desempeño ambiental o social? (¿Lo han hecho hasta el momento?)

2. ¿Los clientes han expresado informidades sobre el método de cobro?

3. ¿La rentabilidad del modelo del negocio ha forzado a redefinir el mercado objetivo?

-

F. Propuesta de Valor - Cadena de Suministro

1. ¿Algún cambio (mejora/reducción) en la propuesta de valor generó algún cambio de proveedores/materiales/tecnología?
 2. ¿Y algún cambio en las actividades clave?
 3. ¿Algún proveedor participó en el proceso de diseño de algún elemento del modelo de negocio?
 - i. [SI] Cual proveedor
 - ii. ¿Aportó algún aspecto social o ambiental?
 - iii. [SI] Como fue su participación
 - iv. [SI] participación fue presencial?
 - v. [SI] Se obtuvo alguna ventaja de su participación, Cuál
 - vi. [SI] Se obtuvo alguna desventaja de participación
 4. ¿Algún empleado (no socio) participo en el proceso de diseño de algún elemento del modelo de negocio?
 - i. [SI] Cual empleado
 - ii. ¿Aportó algún aspecto social o ambiental?
 - iii. [SI] Como fue su participación
 - iv. [SI] participación fue presencial?
 - v. [SI] Se obtuvo alguna ventaja de su participación, Cuál
 - vi. [SI] Se obtuvo alguna desventaja de participación
 5. ¿Ha vivido la situación de que su proveedor de materias primas o de tecnología no pueda colaborarle con algo que requiera para mejorar su propuesta de valor?
 - i. ¿Cuál o cuáles fueron las razones?
 - ii. ¿Esas mejoras eran sociales o ambientales?
 - iii. ¿Se cambió al proveedor?
 - iv. ¿Qué se hizo al respecto?
 6. ¿Existió algún elemento en su propuesta de valor que tuvo que retirar por falta de proveedores/materiales/tecnología o por actividades imposibles de realizar?
 7. ¿Existió algún elemento en su propuesta de valor que tuvo que retirar por actividades claves muy difíciles o imposibles de realizar?
 8. Algún cambio en [X], provoco algún ajuste en [Y] (Recursos/Actividades Clave)
 9. Algún cambio en [Y], provoco algún ajuste en [X] (Ampliar/Reducir)
-

G. Modelo Financiero - Cadena de Suministro

-

Muy bien, ya casi vamos terminando...

•

1. ¿Algún recurso (MO, Materiales) por tener un mejor desempeño socioambiental le ha llevado un incremento en sus costos?
 - i. ¿Eso ha provocado un incremento en los precios?
 - ii. ¿Eso ha provocado un cambio en la manera de cobrar (pago por producto/suscripción)?

H. Recapitulación final.

1. Considerando todo lo que usted muy amablemente ha compartido conmigo, mi pregunta ahora es: ¿Cuál ha sido la motivación principal para que su empresa haya emprendido?
2. ¿Considera usted que hasta el momento sus expectativas (sobre los resultados esperados) se han cumplido?
3. No sé si usted desee compartir conmigo algo más de lo que hemos comentado hasta el momento, algo que quizá usted considere importante aclarar o detallar.

Le agradezco enormemente su colaboración y la atención prestada. Sus aportes son de gran valor para esta investigación. En caso de que esté interesado, con gusto podremos hacerle llegar un documento con las conclusiones de este estudio. De nuevo, ¡muchas gracias!

[FIN DEL PROTOCOLO]

10.2 Informe ATLAS.Ti

Documentos Primarios: 22

| Documento | Nombre |
|-----------|---|
| P 1 | C01 Transcripción.rtf |
| P 2 | C01 Noticia 01 - La empresa que transforma basura.rtf |
| P 3 | C01 Descripción Externo 01 Yunus Social.rtf |
| P 4 | C01 Noticia 02 - Emprendimiento recibió premio social.rtf |
| P 5 | C01 Modelo de Negocio MandadoBancalimentos.pdf |
| P 8 | C02 Transcripción cultivando futuro.rtf |
| P 9 | C02 Documento Pitch andi.pdf |
| P 10 | C02 Noticia 01 Cultivando Futuro Revista Compensar.rtf |
| P 11 | C02 Noticia 02 Cultivando Futuro Revista Mprende.rtf |
| P 12 | C02 Noticia 03 Cultivando Futuro Pulso Social.rtf |
| P 13 | C03 Descripción CEC.rtf |
| P 14 | C03 Descripción UNDP.pdf |
| P 15 | C03 Descripción Macrorueda.pdf |
| P 16 | C03 Descripción Página Web.pdf |
| P 17 | C03 Description Tree School.rtf |
| P 18 | C03 Descripción Bombacacea.rtf |
| P 19 | C03 Noticia PNUD Macrorrueda.pdf |
| P 20 | C03 Noticia UNDP.pdf |
| P 21 | C03 Transcripción video número 2.rtf |
| P 22 | C03 Transcripcion.rtf |

Total códigos: 127

Total Familia de Códigos: 13

Total Citas: 421